

## 10. Prevención de lesiones en niñas, niños y adolescentes en siniestros viales

ITSI ALVEANO AGUERREBERE<sup>1</sup>

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.226.10>

### Resumen

Este capítulo resume un par de ideas sobre seguridad vial con enfoque sistémico. Usualmente los textos escritos sobre seguridad vial (guías, manuales, recomendaciones) hablan de la prevención de lesiones y muertes por percances viales en niñas y niños mediante la educación vial. En este capítulo no se menciona nada al respecto, puesto que no es una de las principales estrategias del enfoque sistémico por considerarse al error humano como algo intrínseco y que no es lo que debe modificarse, sino que es el sistema a su alrededor lo que debe adaptarse a la escala y virtudes humanas. En ese mismo sentido, este capítulo menciona que las responsabilidades en la prevención de lesiones y muerte en siniestros viales se deben atribuir de acuerdo con el riesgo que generan los usuarios de las vías. Las niñas y niños peatones, por el simple hecho de caminar/pedalear, no son generadores de riesgo/lesiones a otros, son quienes no deben tener responsabilidad atribuida, puesto que desde la perspectiva de las leyes de la física son cuerpos en movimiento que no pueden provocar daño a terceros (la masa por la aceleración). Por último, al hablar de vinculación de acciones y de sus aplicaciones, se resalta la importancia de la promoción de políticas públicas de desarrollo urbano y movilidad sostenible con enfoque de infancia y de seguridad vial sistémica, y el rol activo que desempeñan los tomadores de

<sup>1</sup> Doctora en Políticas Públicas de Desarrollo Infantil. Investigadora de tiempo completo sobre el desarrollo urbano y la infancia en el Urban Cycling Institute, Países Bajos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8323-0538>; correo: [itsiline@gmail.com](mailto:itsiline@gmail.com)

decisiones en poner sobre la mesa el interés primordial de niñas y niños con la visión cero muertes en las calles por siniestros viales.

**Palabras clave:** *cuidado, niñeces, espacio público, movilidad, vulnerable, calle.*

## Introducción

*Advertencia:* en este capítulo la persona lectora probablemente se sorprenda sobre las aseveraciones que están fundamentadas en evidencia empírica y estudios científicos. Se deberá dar lectura con mente abierta, preparada para pensar afuera de la caja y dejar atrás el paradigma de la visión aún vigente en México sobre seguridad vial (Casillas, 2017). Tendrá que plantearse preguntas que quizá antes no se había planteado.

Analizará, por ejemplo, por qué se habla de la importancia del uso racional del automóvil en seguridad vial y prevención de lesiones en niñas, niños y adolescentes (NNA). Aquí “racional” tiene dos connotaciones: la primera es el uso premeditado y analizado desde varias aristas; la segunda, el uso en raciones, es decir, medido, controlado, el cual puede ser reducido a una ración minúscula, casi nula. En ese mismo sentido, identificará que al hablar de los modos de movilidad más sostenibles se habla de la bicicleta, el peatón y del transporte público como las formas de moverse que son equitativas, socialmente justas y democráticas (Kreimer, 2006).

Hablamos de la multimodalidad en la movilidad. Una persona que usa el transporte público hace, además, un trayecto a pie hasta su destino final. En ocasiones ese trayecto es bastante notorio, en otras es casi insignificante, pero esto nos hace pensar que todas las personas somos peatones. Por peatones se alude no sólo a quienes andan en dos pies sino también a quienes se mueven en silla de ruedas, en carriola, con bastón o cualquier otro aparato de apoyo para el andar autónomo; es decir, todas las formas de tracción humana que tiene una persona por sí misma o con asistencia mínima y cuyo radio de giro pueda ser sobre su mismo eje sin que se requiera más equilibrio que el que se necesita para andar (queda aquí descartado, por ejemplo, el monociclo, pero no se descarta la silla de ruedas).

Por último, es importante que desde este momento la persona que lee el documento se familiarice con el concepto *visión cero* (Llamas *et al.*, 2003). Este concepto lo definió la Dirección General de Seguridad Vial sueca con el propósito de diseñar e implementar políticas públicas a partir de la comprensión de que errar es humano y que, por lo tanto, todo el sistema debe estar preparado para que a pesar de ese error no existan lesiones o muertes viales.

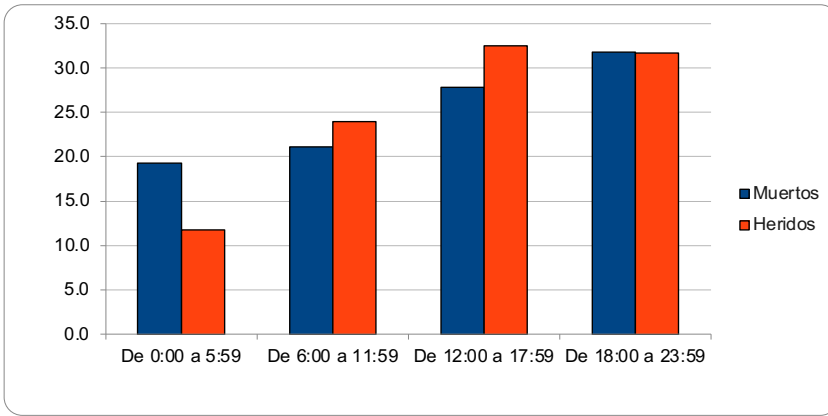
### **Prevención de lesiones en NNA en siniestros viales donde NNA iban a pie o en bicicleta**

Para hablar de prevención de lesiones en siniestros viales es necesario antes hablar de dichos siniestros viales. En este texto hacemos uso de vocabulario que aún no se ha adoptado por completo en la gestión de la seguridad vial vigente en México. El uso de ciertos conceptos cuando se habla de seguridad vial y de la visión de cero muertes viales es importante.

Dos temas son clave: el enfoque sistémico, con la atribución de la responsabilidad en función del riesgo hacia usuarios vulnerables, en donde los peatones son un grupo de usuarios no generadores de riesgo (véase en la figura 3 la pirámide de la vulnerabilidad); y el hecho de que los siniestros viales (aunque son accidentes, pues suceden al combinarse un acto inseguro con una condición peligrosa de forma azarosa) son el resultado previsible o prevenible de un sistema vial fallido (Kreimer, 2006) y en donde existe violencia sistémica agudizada en horarios vespertinos (véase la figura 1).

En el imaginario colectivo los accidentes viales son impredecibles (Kreimer, 2006), son sucesos que pasan sin que podamos hacer nada al respecto, son situaciones que están fuera de nuestro alcance. Más aún, son el costo del progreso que se asocia a pavimentar nuestras ciudades y pueblos; y se culpabiliza al peatón por haber cruzado donde no debía o por no haber usado un puente antipeatonal, infraestructura que, por cierto, no fue pensada para facilitar o hacer más cómoda su movilidad. Lo peor es que no sólo está en el imaginario colectivo, sino que los medios de comunicación se han dado a la tarea de perpetuar esta perspectiva (Kreimer, 2006). También ellos son parte de la violencia sistémica en las calles.

Figura 1. Porcentaje de víctimas muertas y heridas en un siniestro vehicular según horario, 2017



Fuente: INEGI (2018).

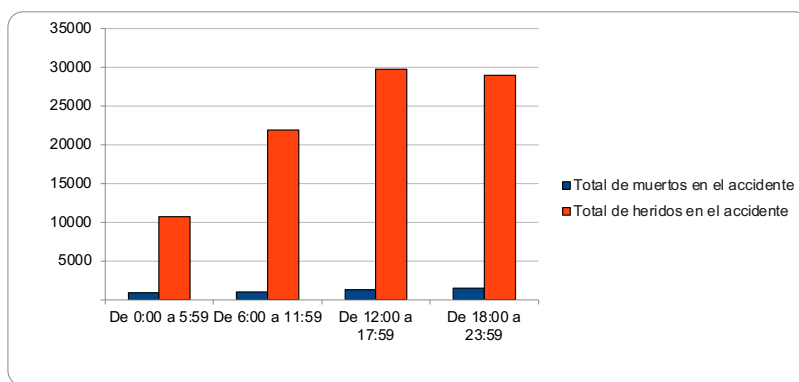
Se ha demostrado mediante estudios científicos que todo esto es falso. Los siniestros viales se pueden predecir y prevenir. Se pueden tomar decisiones para mejorar la seguridad vial basadas en evidencias de cómo y dónde suceden esos siniestros viales, además de auditorías viales y análisis de comportamiento de usuarios. Prueba y error. Si, por ejemplo, se sabe que en un cruce suceden muchos choques porque los autos se pasan el semáforo en alto entonces se puede tomar una decisión sobre cambiar el semáforo, ajustarlo o quitarlo. El urbanismo táctico es una de las herramientas más comunes en la planeación y diseño de calles para identificar qué cosa funciona y qué no para mejorar la seguridad vial (Aishwarya, 2022).

En ese sentido se puede hablar ahora sí de la ocurrencia de los siniestros viales y del impacto que tienen en el bienestar y desarrollo de NNA (Tonucci, 1997). Si la persona que está leyendo este documento tiene un perfil de economista entonces estará familiarizada con la visión del análisis costo-beneficio de la reducción de tiempo de traslado, siendo uno de los costos en el sistema los accidentes y muertes viales (Julia, 2012).

Es momento de nuestra primera pregunta de reflexión: para poder entender el enfoque sistémico de seguridad vial debe pensar no como economista sino como persona que tiene familiares que podrían morir en un accidente y, teniendo eso en mente, plantearse ¿crees que sea justo que

mueran personas (familiares) en accidentes viales a cambio de un flujo continuo de automóviles y que ‘la economía prospere’? La evidencia muestra que cuando la política pública de transporte y movilidad tiene como prioridad la velocidad de los vehículos por encima de la seguridad vial, considerar todas las formas de movilidad y la escala humana, las consecuencias son terribles (figura 2).

Figura 2. Víctimas muertas por tipo de siniestro vehicular, 2017



Fuente: INEGI (2018).

La organización Global Designing Cities Initiative (2020) generó un documento llamado *Designing streets for kids*, donde se habla de estrategias efectivas para hacer las calles más seguras para la niñez que camina y anda en bici e, incluso, para quienes quieren jugar en la calle.

## Responsabilidad de quienes planean y generan los programas de desarrollo urbano

La responsabilidad de dar educación vial a NNA no es de las escuelas. El comportamiento espontáneo de niñas y niños es intrínseco a su naturaleza. Querer que NNA se “comporten de manera apropiada frente al tráfico” es como querer que los peces vuelen. Además, nunca (como se verá en el siguiente apartado) se debe poner la responsabilidad en los usuarios más vulnerables de la vialidad.

Lo que se debe hacer, de acuerdo con el documento de recomendaciones sobre seguridad vial de la OMS, es ajustar el tráfico y promover el enfoque de visión cero para que NNA puedan continuar siendo como son naturalmente y normalmente: impredecibles, espontáneos; en general que puedan disfrutar de la niñez (Garrefa & Fernandes, 2020).

## **Responsabilidad de quienes diseñan los vehículos**

No es responsabilidad de NNA evitar ser atropellados sino que es responsabilidad de adultos que los NNA no mueran atropellados. NNA que juegan en la calle son indicadores de una calle segura para todas las personas (Tonucci, 1997). Para ello se requiere del diseño de vehículos que eviten o al menos disminuyan puntos ciegos, que ayuden a identificar si es que hay peatones cruzando calles, que permitan frenar antes de lo que tarda la reacción humana en ver un objeto, procesarlo en su cerebro y luego pisar el freno. También ayudan los sistemas de protección para peatones en los vehículos, el sistema de control ABS, el frenado autónomo (Global Road Safety Facility, 2022).

Hasta este momento la persona que está leyendo quizá ya se haya percatado de que este documento plantea que la responsabilidad de prevención de lesiones en NNA en siniestros viales la tienen los actores que están involucrados de alguna u otra manera en el sistema vial, incluidos los tomadores de decisiones en política pública (Aishwarya, 2022). Es momento de nuestra segunda pregunta de reflexión:

- ¿Cómo (o mejor dicho, ¿por qué?) poner la responsabilidad de la seguridad vial en personas que van caminando, acto que por sí mismo no representa riesgo para otras personas?

Hablemos de la pirámide de la vulnerabilidad o, en otras palabras, la que se debe tomar en cuenta cuando se trata de políticas públicas de seguridad vial (figura 3).

Figura 3. Pirámide de la vulnerabilidad



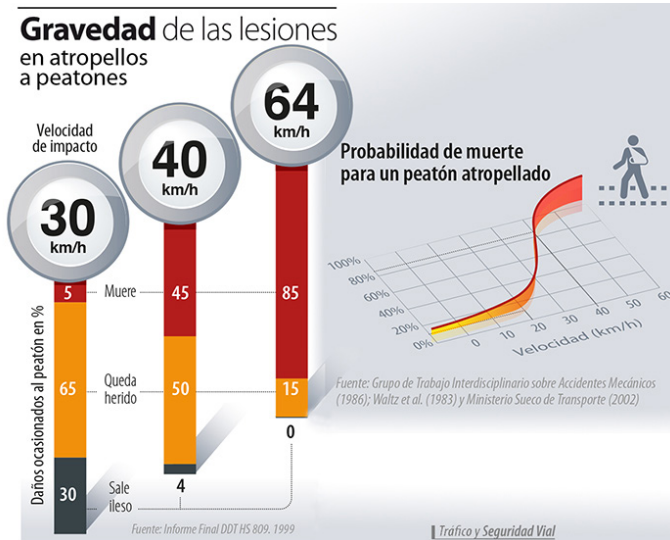
Fuente: Estrategia Misión Cero & Fundación Cemex (2023).

## Responsabilidad de quienes planean, diseñan y construyen las calles

La seguridad vial es, en gran medida, responsabilidad de quienes planean y construyen las calles, pues el diseño de la calle tiene gran influencia en la velocidad de los vehículos y, por lo tanto, en la probabilidad de lesión o muerte (figura 4). Dicho de otra manera, si el diseño de la calle invita al automovilista a manejar a alta velocidad, será lo que esa persona hará (manejar a alta velocidad), pues en apariencia está permitido y es seguro. “En apariencia” porque muchas veces aunque la calle sea muy ancha no es más segura, en especial cuando es una calle que está dentro de una ciudad muy concurrida.

La percepción colectiva de que si hay más carriles habrá menos tráfico, pues los autos tendrían más espacio y, por lo tanto, habría menos probabilidad de colisiones, es un mito. El concepto de demanda inducida explica la relación entre la cantidad de oferta de carriles y la inducción de demanda

Figura 4. A mayor velocidad, mayor riesgo de muerte para el peatón



Fuente: infografía realizada por la Dirección General de Tráfico del Gobierno de España (2015).

(más carriles genera más automóviles circulando, no menos) (ITDR, 2023). Mucho se ha hablado en artículos científicos sobre la demanda inducida en las vialidades, es decir, a más calles más coches. Pero poco o nada se ha hablado de la velocidad inducida. La velocidad que, mediante diseño, se induce/sugiere a los automovilistas.

### Responsabilidad de quienes manejan los vehículos

La razón por la que se coloca a los automovilistas al final de la lista de los responsables en este apartado dedicado a la seguridad vial desde la perspectiva de niñez como peatones, es porque son lo último en el sistema que se puede/debe ajustar (Global Road Safety Facility, 2022). Es decir, una vez que se hicieron ajustes en los otros elementos del sistema (la gestión, los vehículos, la infraestructura) entonces también se puede pensar en buscar que el comportamiento de los automovilistas sea más consciente, más cuidadoso de la vida y, en general, más seguro.



## **Prevención de lesiones en NNA en siniestros viales donde NNA iban de pasajeros en un automóvil**

En el primer apartado de este capítulo se habló de las responsabilidades que se deben delegar de acuerdo con la influencia de las decisiones/acciones en la probabilidad de los siniestros viales y, sobre todo, siempre en función del daño o lesiones que pueda generar el uso del modo de movilidad por simplemente usarlo/ejercer. A mayor daño (peso del vehículo) que pueda generar, mayor responsabilidad. En los Países Bajos, por ejemplo, esta responsabilidad es muy clara en la ley, cuidando siempre del más vulnerable; en caso de un accidente la responsabilidad siempre la tiene quien maneja el automóvil, dada la severidad de lesiones que puede ocasionar.

Las lesiones por siniestros viales en NNA no sólo suceden cuando caminan en las calles, aunque son mayoría. También niños pasajeros de vehículos pueden sufrir lesiones en siniestros, las cuales podrían disminuirse si se implementan en el vehículo medidas de seguridad para pasajeros adecuadas a la edad (MUNLI, 2023). Tal es el caso de los sistemas de retención infantil (sillas de bebé o infante para auto) para menores de diez años (dependiendo de la altura y el peso) que permiten que los cinturones de seguridad (que, por cierto, están diseñados por adultos hombres para adultos hombres) puedan también proteger la integridad física y la vida de NNA mediante la adaptación de las sillitas. Los sistemas de retención infantil, en su mayoría, cuentan con cinco puntos de conexión.

## **Prevención de lesiones en NNA en siniestros viales donde NNA iban de pasajeros en una motocicleta**

Los frágiles cuerpos de niñas, niños y adolescentes no resisten impactos a altas velocidades en vehículos abiertos. Se debe minimizar o eliminar la movilidad de NNA en motocicletas.

## Vinculación de acciones

En diversos documentos se ha revisado la asignación de responsabilidades en materia de seguridad vial para niñas y niños. Las acciones de cada responsable deben vincularse mediante estrategias de política pública que impulse la promoción de un enfoque sistémico de seguridad vial.

Por un lado están los tomadores de decisiones de política pública, cuyas atribuciones tienen que ver con la asignación de presupuesto público a la movilidad y transporte, que deberán considerar cuáles estrategias de regulación de velocidad son las más convenientes para la seguridad vial de NNA. Las decisiones se deben basar en evidencias. Si, por ejemplo, la evidencia dice que en zonas escolares no debería haber vehículos pesados (véase figura 5) y que la velocidad máxima permitida (no sólo en ley sino mediante el diseño de la calle) deberá ser de 20 km/h, pues a esa velocidad la probabilidad de muerte o lesión grave de niñas o niños es menor, entonces se deberá asignar presupuesto para que en las zonas escolares se cumpla ese estándar de velocidad vehicular.

Figura 5. Niños frente a un vehículo con exceso de dimensiones para zona escolar



Fuente: ilustración generada con inteligencia artificial (IA).

En el caso de los tomadores de decisiones de programas o proyectos, una vez que se tiene claro que se cuenta con presupuesto para una partida de seguridad vial, entonces tendrán que enfocar los esfuerzos a proyectos que se identifiquen como eficaces y efectivos en la mejora de la seguridad vial. Por ejemplo, se sabe que las chicanes generan un efecto visual en los automovilistas que los obliga a bajar la velocidad para estar al pendiente de su entorno, ergo: esto genera que sea más seguro para una niña o niño peatón. Entonces, en ese caso, pensar en proyectos en entornos escolares seguros es pensar en proyectos que incluyan chicanes.

En el caso de los fabricantes de vehículos, si se conoce la importancia de realizar pruebas de choque con peatones (maniqués) para actualizar los vehículos y adaptarlos con frenado autónomo, entonces podrían enfocar presupuesto y estrategias en ese sentido.

Por último, pero no menos importante, en el caso de los conductores de vehículos o quienes acompañan a niñas y niños a pie, deberán recordar que es la responsabilidad de quien tiene el arma en potencia (dado que potencialmente tiene posibilidades de matar o generar lesiones) quien deberá buscar evitar el accidente, y no quien por sí mismo no representa un riesgo a otros usuarios de la vía.

## **Aplicación de la vinculación de acciones**

A lo largo de este breve capítulo sobre la prevención de lesiones en NNA en siniestros viales, se insistió en la importancia de delegar responsabilidades de acuerdo con el daño que las decisiones tomadas puedan afectar a NNA y generarles lesiones o la muerte. Se reforzó la idea de cuestionar nuestras obligaciones y también poner en duda las acciones y proyectos impulsados desde el gobierno y los tomadores de decisiones de política pública de movilidad. Es por eso que en el apartado de vinculación de acciones se mencionó cuál es la relación entre establecer responsabilidades y vincular estas entre sí.

Sólo queda por mencionar que las acciones sin indicadores de medición no podrán evaluarse. Es aquí donde podemos hablar de las aplicaciones y ventajas que tiene vincular acciones en favor de prevención de lesiones

y muerte de NNA. En este sentido, es importante revisar guías internacionales para mejorar la seguridad vial, lo que funciona y lo que no, además de revisar los diseños de calle que son más incluyentes con la niñez.

## Referencias

- Aishwarya, A. (2022). *Ensure road safety for children with tactical urbanism and save young lives: Accessibility and inclusion vertical*. OMI Foundation.
- Casillas Romero, J. (2017). El nuevo paradigma de la movilidad: un reto global. *Pluralidad y Consenso*, 7(33), 116-123. <https://revistaibd.senado.gob.mx/historico/el-nuevo-paradigma-de-la-movilidad-un-reto-global/viewdocument/643>
- Dirección General de Tráfico (DGT). (2015). *A mayor velocidad, mayor riesgo de muerte para el peatón* [Infografía]. Gobierno de España. <https://revista.dgt.es/es/multimedia/infografia/2015/0810-A-mas-velocidad-mas-peatones-fallecidos.shtml>
- Estrategia Misión Cero y Fundación Cemex (2023).
- Garrefa, F. y Fernandes Carvalho, F. (2020). Tres conceptos para aumentar la seguridad vial de peatones y ciclistas: Urbanismo táctico, calles completas y calles seguras. *Revista Latino-americana de Ambiente Construido & Sustentabilidad*, 1(1). <https://doi.org/10.17271/rlass.v1i1.2517>
- Global Designing Cities Initiative. (2020). *Designing streets for kids*. GDICI.
- Global Road Safety Facility. (2022). *Guide for road safety interventions: Evidence of what works and what does not work*. Banco Mundial.
- INEGI (2018, 15 de noviembre). *Estadísticas a propósito del Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de los Accidentes de Tráfico (18 de noviembre)* (Comunicado de prensa, 584/18). INEGI.
- ITDP (2023). *Mejores calles para México: Implementación de calles completas en ciudades mexicanas* [Reporte oficial]. ITDP.
- Julia. (2012).
- Kreimer, R. (2006). *La tiranía del automóvil*. Anarres.
- Llamas, R., Pardillo, J., Rocci, S. y Domínguez, A. (2003). La "visión cero": ¿Un nuevo paradigma? *Rutas*, (99), 11-18.
- MUNLI (2023). *Decisiones que cambian el rumbo: El click que salva vidas* (vol. 2). MUNLI.
- Tonucci. (1997).