

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PRÁCTICA DEL CICLISMO Y EL USO DE LA BICICLETA

PREVENTIVE MEASURES IN THE PRACTICE OF CYCLING AND THE USE OF THE BICYCLE

Carlos Fierro-Rojas^{1,2,3,4*}

1 Departamento de Educación Física Valle de México

2 Consejo Mexicano de Educación Física

3 Red Internacional de Investigación Educativa en Educación Física

4 Red Latinoamericana de Educación Física, Sociedad y Ciencia, Grupo de Investigación y Asesoría en Deporte y Educación

Como citar:

Fierro-Rojas, C. (2024). Medidas preventivas en la práctica del ciclismo y el uso de la bicicleta. *Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física*, 3(7), 96-106. DOI 10.54167/rmccf.v3i7.1398

Correspondencia: giademx1@gmail.com (Carlos Fierro Rojas)

Recibido: 4 de noviembre de 2023; Aceptado: 20 de febrero de 2024

Publicado por la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de la Dirección de Investigación y Posgrado



RESUMEN

Introducción: En la última década en México la práctica del ciclismo cada vez tiene más adeptos, esto, por todas las cualidades y beneficios que representa el utilizar la bicicleta, ya sea como una práctica recreativa, urbana o competitiva. **Objetivo:** Identificar el conocimiento que tienen los ciclistas de las medidas de prevención en el uso de la bicicleta y la práctica del ciclismo. **Metodología:** Se siguió un diseño no experimental cuantitativo de corte transversal, mediante el uso de una escala tipo Likert para la recogida de información. **Resultados:** Indican que el 87.5% de los encuestados utiliza casco al utilizar la bicicleta como medida de prevención para proteger su cabeza y el 60.1 % no cuenta con un plan de emergencia como medida preventiva en caso de algún accidente ocasionado por el uso de la bicicleta o la práctica del ciclismo. **Conclusión:** Se pone de manifiesto con este estudio la urgencia del conocimiento de las medidas preventivas para la práctica del ciclismo o uso de la bicicleta, así como el de implementar estrategias de educación vial con la población en general, así como considerar un plan de emergencia en caso de alguna eventualidad no prevista.

Palabras clave: Accidentes; Bicicleta; Ciclismo; Prevención.

SUMMARY

Introduction: In the last decade in Mexico the practice of cycling has increasingly more followers, due to all the qualities and benefits that using the bicycle represents, whether as a recreational, urban or competitive practice. **Objective:** To identify the knowledge that cyclists have of prevention measures in the use of bicycles and the practice of cycling. **Methodology:** A cross-sectional quantitative non-experimental design was followed, using a Likert-type scale to collect information. **Results:** Indicate that 87.5% of those surveyed use a helmet when using the bicycle as a preventive measure to protect their head and 60.1% do not have an emergency plan as a preventive measure in case of an accident caused by the use of the bicycle. or cycling. **Conclusion:** This study highlights the urgency of knowing preventive measures for cycling or using bicycles, as well as implementing road safety education strategies with the general population, as well as considering an emergency plan. in case of any unforeseen eventuality.

Keywords: Accidents; Bicycle; Cycling; Prevention.



INTRODUCCIÓN

En las últimas diez décadas de la humanidad, la historia de la bicicleta ha dejado una importante huella en el significado sociocultural de los diferentes grupos sociales que le han dado uso, ya sea como una expresión elitista, de cultura del ejercicio, de lucha por causas sociales, de resistencia, de cuidado al medio ambiente, entre otras. Más aún, poco después de la mitad del siglo XIX con la organización de las primeras competencias ciclistas se favorece su pronunciamiento del uso de la bicicleta, como un elemento fundamental de la modernidad (Smethurst, 2015 mencionado por Alba & Göbel, 2020).

Por su parte, los antecedentes del movimiento ciclista en México surgen con los paseos ciclistas que se realizaban en la capital del país en lugares como Paseo de la Reforma en donde se llegaron a reunir aproximadamente 4000 ciclistas, esto a principios del siglo XX, en ese mismo periodo instituciones como el ejército, correos de México y los vendedores de periódico (principalmente) hacen uso de la bicicleta como medio de transporte, pero fue en la década de 1980 que surge el movimiento ciclista con la idea de sensibilizar a la población y autoridades gubernamentales en relación con el uso de la bicicleta y el respeto al ciclista; cosa parecida a la origen del Foro Mundial de la Bicicleta como respuesta al arrollamiento intencional de un automovilista contra los participantes de una Masa Crítica (ciclopaseo-bicicletada) en Porto Alegre, Brasil en el año de 2011 (Alba & Göbel, 2020; Hernández, 2023).

En la última década en México la práctica del ciclismo cada vez tiene más adeptos, esto, por todas las cualidades y beneficios que representa el utilizar la bicicleta, ya sea como una práctica recreativa, urbana o competitiva. Así se ve reflejado principalmente en la ciudad de México (CDMX) con el impulso de acciones que promueven la planeación, diseño e implementación de infraestructura ciclista teniendo como meta implementar 600 km de ciclovías para 2024 de los 380.72 km existentes; además, la participación en programas para la práctica del ciclismo ha sido pieza clave en el beneficio de 3.1 millones de ciclistas, más aún, de acuerdo con el Banco Interamericano para el Desarrollo, varias ciudades de América Latina y el Caribe han reportado un aumento en el número de viajes realizados en bicicleta, Bogotá es la ciudad con mayor cantidad con 611472, seguida de Santiago de Chile con 510569, Ciudad de México con 433981 y Rio de Janeiro con 217000 (Gobierno de la Ciudad de México, 2022a, 2022b, 2022c; Ríos Flores et al., 2015).

Desafortunadamente el panorama en el Estado de México no es tan alentador, en cuanto a la implementación de infraestructura ciclista o programas que impulsen el uso de la bicicleta. Sin embargo, esto no ha sido un impedimento para la práctica del ciclismo, hay que mencionar que a diferencia de la CDMX en donde principalmente se impulsa el ciclismo urbano; en el Valle de México se tienen opciones como el ciclismo recreativo, BMX freestyle, de ruta o montaña, mismos que han sido impulsados principalmente por colectivos ciclistas como Viejos en Bicicleta Melchor



Ocampo, desde hace más de diez años (Viejos en Bicicleta Melchor Ocampo [VBMO], 2023).

Considerando este impulso para la práctica del ciclismo y uso de la bicicleta como medio de transporte, las acciones, quedaron casi en su totalidad en manos de la sociedad civil o colectivos ciclistas quienes han fomentado paseos familiares, cursos de mecánica, cursos para aprender a conducir (biciescuela), competencias y retos ciclistas que han sido significativos (como puntos de referencia) en la promoción de políticas e infraestructura de movilidad o deportivo-recreativas, teniendo como consecuencia un impacto favorable en el interés de los gobiernos municipales o estatales; de ahí que, el impulso de la práctica del ciclismo y el uso de la bicicleta no es resultado del trabajo de un solo individuo, sino que es un logro colectivo (Bernasconi & Tham, 2016).

A su vez, la práctica de ciclismo en cualquiera de sus modalidades requiere saber conducir y no solo rodar, es decir, conducir implica tener conocimiento del rol que desarrollamos como ciclistas en la calle, aprender a comportarnos y comunicarnos con otras personas como son los peatones, conductores de autos u otros ciclistas; considerando el sentido de la circulación, no circular sobre la banqueta, no circular en carriles exclusivos para el transporte público, ceder el paso al peatón, respetar los altos, conocer la señalización de tránsito, rebasar por la izquierda, hacer uso de accesorios como casco, guantes, ropa visible, luces y claxon, tener conocimientos básicos de mecánica, verificar el buen funcionamiento de la bicicleta, hacer uso de ciclovías y de



alguna manera, tener un plan de emergencia en caso de algún incidente o accidente (Carreón et al., 2011; Gobierno de la Ciudad de México et al., 2017; Gobierno del Distrito Federal & Universidad Nacional Autónoma de México, sf; México Previene, 2018; Ríos Flores et al., 2015; Rodríguez et al., 2017).

Por lo anterior, concordamos en qué, no es suficiente quedarnos con la sensación experimentada al momento de andar en bicicleta (explosión sensorial que representa) o con la sensación de libertad de movimientos, que viene a dar un equilibrio a nuestras vidas sedentarias en pleno siglo XXI, sino también, tener conocimiento de los desafíos, los peligros, la vulnerabilidad, las posibilidades motrices individuales y colectivas, así como las medidas preventivas para la práctica del ciclismo y el uso de la bicicleta; pues esto, obliga al ciclista a poner todo su esfuerzo y conocimiento en un vaivén que se sitúa entre la sensatez, el dolor y el placer para el logro de las metas al momento de pedalear (Pucher, Buehler y Krabbe mencionado por Sánchez, 2016).

En cuanto a los accidentes en donde se ven implicados los ciclistas, va en descenso de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que ha matriculado en los últimos siete años accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas en donde el protagonismo de las colisiones ciclistas han quedado inscritas de la siguiente manera, para el año 2017 registro 4963, en 2018 registro 4566, en 2019 registro 4577, en 2020 registro 3680, en 2021 registro 3879, en 2022 registro 3054 y en los primeros tres trimestres de 2023 registro 1625, en





donde alguna de las causas ha sido el conductor, los peatones, fallas de la bicicleta o la mala condición del camino (INEGI, 2023, Gobierno de la Ciudad de México, 2023d).

No solo estas causas, sino también el desconocimiento de las medidas preventivas para la práctica del ciclismo y uso de la bicicleta son origen de algún accidente, mismas que de alguna manera u otra han tenido como consecuencia algún daño en la integridad física de los ciclistas, por la elevada vulnerabilidad al no contar con alguna protección y llevar el cuerpo a merced de los impactos (Martínez, 2017), esto, aumentando la poca tolerancia de los conductores de autos, la falta de infraestructura vial para bicicletas (ciclovías) y en buena parte, la responsabilidad en la implementación de las medidas preventivas por parte de los ciclistas que se inician o que ya son experimentados.

Como hemos mencionado, son varias las medidas, recomendaciones y causas por las que la práctica del ciclismo y uso de la bicicleta tiene un impacto favorable en la vida de las personas, el equilibrio de los ecosistemas de nuestro planeta, la movilidad y su práctica deportivo-recreativa, sin embargo, gran responsabilidad del buen uso de la bicicleta recae en los ciclistas que son quienes han de realizar una serie de acciones para la promoción del ciclismo y uso responsable de la bicicleta, así por lo expuesto anteriormente, consideramos importante conocer ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las medidas preventivas que realizan los ciclistas en la práctica del ciclismo y el uso de la bicicleta en el Valle de México



en el contexto del 12° Foro Mundial de la Bicicleta?.

METODOLOGÍA



Participantes

La población a la que estuvo dirigido este estudio fue a los integrantes de 65 colectivos ciclistas que se identificaron en el norte del Valle de México, así como a los ciclistas que participan en el contexto del 12° Foro Mundial de la Bicicleta organizado en la Ciudad de México en 2023. La muestra se constituyó de 321 ciclistas que de forma recreativa, urbana o competitiva practican el ciclismo, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia (Mercado-Piedra & Coronado-Manqueros, 2021) de los cuales 70.7 % (n=227) corresponden al género masculino, 28.7 % (n=92) al género femenino y 0.6 % (n=2) prefieren no contestar; con una edad promedio de 41 años (S=11.3).

En cuanto a los criterios de inclusión fueron: personas que hacen uso de la bicicleta como medio de transporte, que practican el ciclismo de forma recreativa, urbana o competitiva en el norte del Valle de México en el contexto del 12° Foro Mundial de la Bicicleta. En cuanto a los criterios de exclusión fueron: personas que no practican el ciclismo o no usan la bicicleta como medio de transporte.

Diseño

El presente estudio ha seguido un diseño cuantitativo no experimental de corte transversal de tipo exploratorio (Hernández-Sampieri et al., 2014).



Instrumento

Se diseñó una escala tipo Likert compuesta por 60 reactivos con cinco opciones de respuesta: nunca, la mayoría de las veces no, indistinto, la mayoría de las veces si y siempre. Por lo que la escala utilizada para la recogida de datos quedó integrada por diez dimensiones relacionadas con: a) datos sociodemográficos (6 ítems), b) relación de los encuestados con la práctica del ciclismo (10 ítems), c) uso del casco (3 ítems), d) uso de la bicicleta y accesorios (8 ítems), e) recorridos nocturnos (5 ítems), f) revisión de bicicleta: acciones preventivas (5 ítems), g) señalización al circular en bicicleta (2 ítems), h) ciclovías (9 ítems), i) circulación y tránsito en bicicleta (9 ítems), j) accidentes (6 ítems).

En cuanto a la validez de contenido, el instrumento se sometió al juicio de expertos; por su parte, la confiabilidad se consiguió al administrar el instrumento a un grupo piloto del 20% (n=66) del total de la población (Corral, 2009) y el valor de confiabilidad de acuerdo con la prueba Alpha de Cronbach fue de 0,864 lo que representa una fiabilidad adecuada (González-Alonso & Pazmiño Santacruz, 2015).

Procedimiento

El estudio se realizó en el contexto de las rodadas dominicales, retos ciclistas que se llevan a cabo en el norte del Valle de México y la organización del 12° Foro Mundial de la Bicicleta. La escala tipo Likert se hizo llegar a los colectivos ciclistas con ayuda de sus respectivos líderes, representantes o de forma directa con el encuestado, además, se distribuyó con ayuda de diferentes

redes sociales y el uso de formularios online para su llenado.

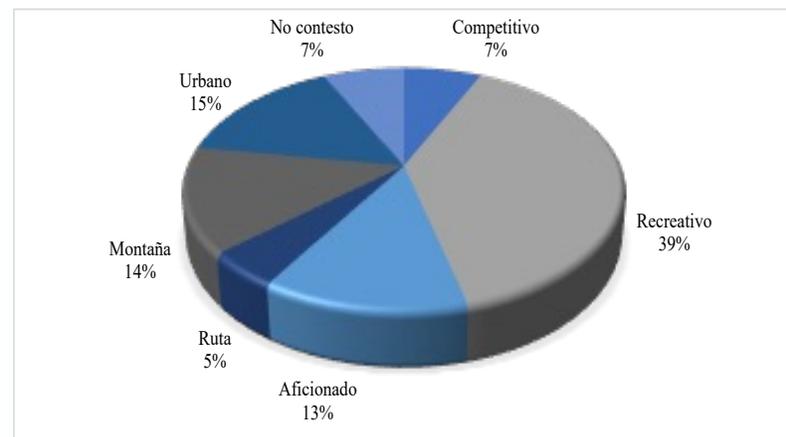
Análisis estadístico

Los datos que se obtuvieron fueron analizados con el programa estadístico SPSS (versión 20) para Windows, con la intención de presentar la información por medio de gráficas con su respectivo cálculo de porcentajes.

RESULTADOS

Con respecto a el tipo de ciclista que se consideran los encuestados, la figura 1 muestra que el 39 % (n=126) se considera ciclistas recreativos; el 15 % (n=49) ciclista urbano; el 14 % (n=45) ciclistas de montaña; 13 % (n=41) ciclista aficionado; 7 % (n=22) ciclista competitivo; 5 % (n=15) ciclista de ruta y el resto no contestó.

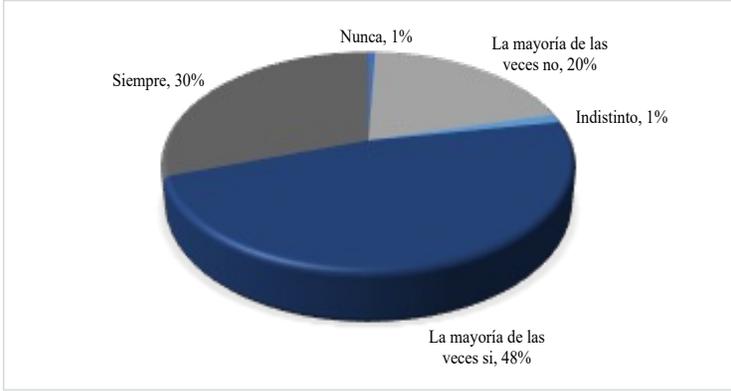
Figura 1 - Tipo de ciclistas que participan en el estudio



En cuanto al conocimiento de las señales que debe realizar el ciclista como medida preventiva al momento de conducir en bicicleta tales como: vuelta a la derecha, vuelta a la izquierda, alto, reducir velocidad, bache, circular en línea de uno, circular en línea de dos y entre otros, la figura 2 muestra que el 48 % (n=153) de los encuestados conoce

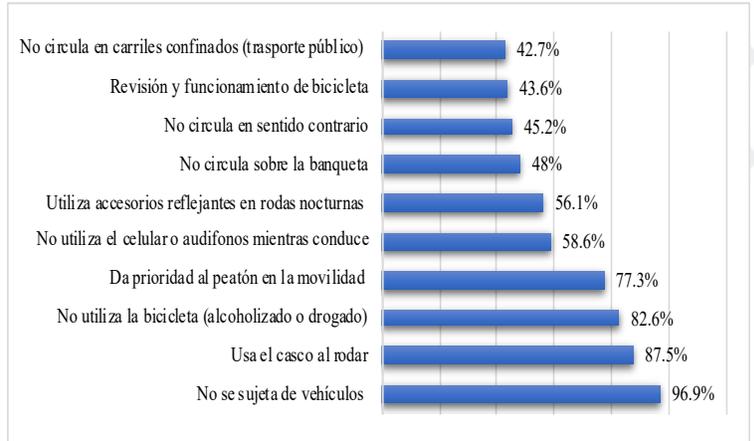
la mayoría de las señales y solo el 1 % (n=2) las desconoce en su totalidad.

Figura 2 - Conocimiento de las señales que debe realizar el ciclista, como medida preventiva al momento de conducir



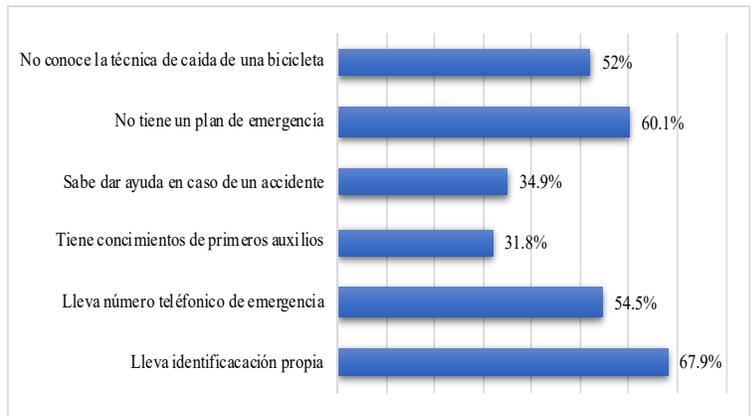
Con respecto al conocimiento que poseen los ciclistas en relación a las medidas preventivas de circulación y tránsito en bicicleta, resulta que el 48% (n=154) no circula sobre la banqueta, el 77.3% (n=248) siempre respeta la prioridad de movilidad que tiene el peatón, el 45.2% (n=145) no circular en sentido contrario, el 42.7% (n=137) no hacer uso de carriles confinados para el transporte público, el 96.9% (n=311) no se sujeta de vehículos para avanzar, el 58.6% (n=188) no hace uso del celular o audífonos mientras circula, el 56.1% (n=180) utiliza algún tipo de reflejante para hacerse visible cuando utiliza la bicicleta en la noche, el 87.5% (n=281) utiliza casco al rodar como medida de prevención para proteger su cabeza en caso de algún accidente, el 82.6% (n=265) no hace uso de la bicicleta bajo los efectos del alcohol o alguna droga y en cuanto a la revisión de puntos de seguridad y funcionamiento de la bicicleta solo el 43.6% (n=140) siempre realiza esta acción, según así lo muestra la figura 3.

Figura 3 - Conocimiento de las medidas preventivas de circulación y tránsito en bicicleta



En cuanto a la existencia de ciclovías en la comunidad en donde viven los encuestados, el 62 % (n=199) menciona que, si hay presencia de estas, en el lugar donde viven, sin embargo, el 83.5 % (n=268) menciona que no se respetan las mismas. Además, solo el 7.9 % (n=25) utiliza el carril completo al circular por la calle, más aún, el 29.3 % (n=94) y el 24 % (n=77) la mayoría de las veces o nunca utiliza un carril completo para circular en carriles compartidos, esto como una medida preventiva de circulación.

Figura 4 - Medidas preventivas y plan de emergencia en caso de algún accidente al conducir en bicicleta





Finalmente, el 83% (n=266) de los encuestados mencionan haber tenido algún tipo de accidente al hacer uso de la bicicleta, además, en la figura 4 se observa que el 52 % (n=167) no tienen conocimiento de la existencia de la técnica de caída de la bicicleta para reducir riesgos, el 60.1 % (n=193) no ha previsto un plan de emergencia en caso de un accidente, así mismo, 34.9 % (n=112) tiene conocimiento de cómo proporcionar ayuda en caso de algún accidente ciclista, el 31.8 % (n=149) menciona tener solo algunos conocimientos de primeros auxilios, el 54.5 % (n=175) lleva un número telefónico para dar aviso en caso de una urgencia y el 67.9 % (n=218) lleva una identificación propia.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados, impacta de forma importante el tipo de ciclista que se es, pues de ello, depende el conocimiento de las medidas preventivas que se debe tener al momento de conducir en bicicleta. De ahí, que si agrupamos los ciclistas recreativos y aficionados de este estudio podemos identificar que representan el 52% de la muestra, mismos que su intención es relajarse o distraerse de sus labores o responsabilidades cotidianas sin ningún tipo de obligación y que solo siente atracción por esta práctica deportiva, lo que supone que solo salen a rodar sin saber conducir una bicicleta, situación que eleva su vulnerabilidad a un evento inesperado.

Por su parte, el uso de accesorios preventivos como el casco en el uso de la bicicleta es fundamental, pues su importancia radica en prevenir una



lesión en caso de algún evento inesperado, al mismo tiempo se identifica que el 9.3% de los encuestados algunas veces lo utilizan y 3.1% nunca hacen uso de esta medida preventiva, lo que aumenta la vulnerabilidad de un traumatismo craneoencefálico u otro. Visión que se asemeja a un estudio realizado en Servicios de Urgencias con paciente accidentados en bicicleta, en donde indica que el 77.9 % de los accidentados circulaba sin casco, siendo esta la principal causa de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) por Traumatismos Craneoencefálicos (González Pacheco et al., 2014).

Al mismo tiempo, el 40 % y el 32 % de los encuestados siempre o la mayoría de las veces (respectivamente) tiene conocimiento del uso de luces y prendas visibles al momento de rodar en la noche, situación que se recomienda en estudios como el de Trejo Poo (2021) donde hace esta recomendación preventiva en la organización de los paseos nocturnos de los Bicitekas en la CDMX.

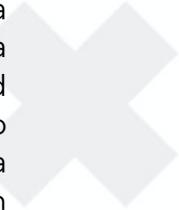
Además, saber revisar los puntos de seguridad de la bicicleta es una medida preventiva para su buen funcionamiento, pues con ello podemos reducir significativamente lesiones del aparato locomotor (cervico-dorsal y de rodilla principalmente), de ahí que en este estudio se identifica que la gran mayoría de los encuestados siempre realiza esta acción (43.6 %), situación que se coincide con las recomendaciones preventivas para cumplir con una posición correcta sobre la bicicleta y mejorar el gesto deportivo



sobre la misma (Gómez-Puerto et al., 2008; Quishpe Cabezas, 2023).

Por lo que se refiere al conocimiento de las señales que debe realizar el ciclista como medida preventiva al momento de conducir, es de llamar de la atención que solo el 30 % dice conocer todas las señalizaciones lo que representa un porcentaje bajo comparado con el 48 % que tiene conocimiento de la mayoría de las mismas, por ende, es importante considerar el conocimiento de cómo realizar las señales, así como de los reglamentos de tránsito para la sana convivencia al momento de conducir sobre la bicicleta. Situación que se asemeja a estudios como el de Jardón et al. (2023) donde reconoce la importancia de la educación vial de ciclistas y de conductores de vehículos motorizados, a través de normatividad que respete los derechos de ambos grupos ya que la percepción de peligro desmotiva el uso de la bicicleta como medio de transporte.

A pesar, de que el 62 % de los encuestados afirma la existencia de ciclovías en su comunidad, una de las grandes realidades -tanto en la CDMX como en el Estado de México- es que hace falta mucho más infraestructura que considere la movilidad de las personas con el uso de la bicicleta, si bien, se tiene un buen comienzo, también es verdad, que se sigue cometiendo el error de no considerar un diseño urbano que promueva una buena convivencia de la ciudadanía en temas de movilidad, misma que puede ser la respuesta para reducir la alta inversión de tiempo en desplazamientos en cortas distancias.



Con respecto al porcentaje de los ciclistas que mencionan haber sufrido algún tipo de accidente al utilizar la bicicleta, este, es elevado (83 %), habría que decir también, que, más de la mitad de los encuestados (60.1 %) no consideran como medida preventiva contar con un plan de emergencia en caso de algún percance, lo que definitivamente limitará sus acciones rápidas y eficientes ante una crisis, así como una actuación segura y coordinada que ayude a responder a una situación inesperada. Situación que se asemeja al ver que los mismos encuestados en su gran mayoría no sabrían cómo proporcionar ayuda ante un accidente y mucho menos tienen conocimientos básicos para proporcionar primeros auxilios en caso de ser necesario, que, aunque no es una condición para la práctica del ciclismo o uso de la bicicleta, es de vital importancia como medida preventiva en caso de alguna eventualidad inesperada.

CONCLUSIÓN

En definitiva, una de las primeras cosas que debemos considerar para ser conscientes de alguna situación que no consideramos posible, es que podamos adquirir el conocimiento y responsabilidad para poder tomar decisiones que no estén basadas en suposiciones personales o influenciadas por emociones que nos paralicen o inciten a actuar de determinada forma a causa del desconocimiento o la desinformación.

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos inferir que las medidas preventivas en la práctica del ciclismo y



el uso de la bicicleta deben de ser del conocimiento de las personas experimentadas, de las que se inician y de la población en general para tener una convivencia armoniosa, así como prevenir cualquier eventualidad en la práctica de esta actividad físico-deportiva, de ahí que, se recomienda siempre el uso del casco cuando se haga uso de la bicicleta, esto como una acción prioritaria; de manera que, de igual forma, el uso de los accesorios y lámparas para ser visible cuando se hacen rodadas nocturnas puede, incluso, salvar la vida de los ciclistas.

De ahí que, el conocimiento básico de los reglamentos de tránsito estatales o nacional, favorecerá una buena convivencia en temas de movilidad, más aún, la sensatez en el uso de la señalización de los ciclistas al momento de utilizar la bicicleta lo favorecerá.

Con respecto a la infraestructura y diseño urbano de ciclovías es un tema en el que se debe dar prioridad en la sociedad contemporánea, así como la promoción de políticas que destinen recursos que mejoren el diseño e imagen urbana y en consecuencia la movilidad de los ciudadanos que sean peatones, que utilicen la bicicleta o que hagan uso de vehículos motorizados. En cuanto a los accidentes, la gran mayoría de quien se ha subido a una bicicleta ha sufrido alguno, de menor o mayor gravedad, por lo que, es indispensable se considere como medida preventiva un plan de emergencia en caso de sufrir un incidente, esto, con la intención de reducir la gravedad de la que se trate.

Así, la práctica del ciclismo y el uso de la bicicleta puede ser una actividad física muy placentera, la cual demanda (como



ya hemos visto) ciertas medidas preventivas que necesita conocer el ciclista para reducir los riesgos al momento de vivir esta experiencia. Por lo que una cultura de la prevención puede contribuir a tener mayor control ante cualquier eventualidad, a favorecer la convivencia en temas de movilidad, a evitar hacer uso inadecuado de los implementos deportivos, evitar una posible lesión o eventualidad inesperada.

Por lo que hacer frente por medio de medidas preventivas a los riesgos que supone el uso de la bicicleta y la práctica del ciclismo implica tener conocimiento de información oportuna, pertinente y eficiente sobre las posibles situaciones a las que se pueda enfrentar quienes estén involucrados en esta actividad físico-deportiva, por lo que las medidas preventivas suponen prepararse antes, actuar durante y revisar o valorar después; saber qué hacer y cómo actuar, ante alguna situación determinada, contando con el conocimiento de las medidas necesarias para sobrellevar la situación de un evento inesperado y sin lugar a dudas prever en un plan de emergencia ciclista.

Por último, se pone de manifiesto con este estudio la urgencia del conocimiento de las medidas preventivas para la práctica del ciclismo y uso de la bicicleta, así como el de implementar estrategias de educación vial con la población en general y el de impulsar políticas que prioricen el diseño urbano con infraestructura para uso de la bicicleta como medio de transporte y como una actividad físico-

deportiva que beneficie la salud y bienestar de las personas.

AGRADECIMIENTOS

A los colectivos ciclistas del norte del Valle de México, a los organizadores del 12° Foro Mundial de la Bicicleta y en especial al colectivo ciclista Viejos en Bicicleta Melchor Ocampo por su total apoyo y disposición al participar en este estudio.

REFERENCIAS

Alba, C.T., & Göbel, C. (2020). El proyecto ciudadano de la biciescuela y su papel en la construcción de una cultura ciclista en Tijuana. *Cardinalis*, 14, Article 14.

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/article/view/29872>

Bernasconi, O., & Tham, M. (2016). Un enfoque praxiográfico a la bicomovilidad en Santiago de Chile. El ciclismo urbano como un logro colectivo. *Antropología Experimental*, 16, Article 16. <https://doi.org/10.17561/rae.v0i16.3019>

Carreón, A., Martínez, A., & Treviño, X. (2011). *Manual del ciclista urbano de la ciudad de México* (1a.). Designio Editores. http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/images/archivos/movilidad-sustentable/movilidad-en-bicicleta/manual_ciclista_urbano.pdf

Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación*, 19(33), 228-247.

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/index.htm>

Gobierno de la Ciudad de México. (2022a). Ciclovías. *Gobierno CDMX*. <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/ciclovias/>

Gobierno de la Ciudad de México. (2022b). *Duplicamos el número de ciclovías*. *Gobierno CDMX*. <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/duplicamos-el-numero-de-ciclovias/>

Gobierno de la Ciudad de México. (2022c). Más de 3 millones de personas disfrutaron «Muévete en Bici». *Gobierno CDMX*.

<https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/mas-de-3-millones-de-personas-disfrutaron-muevete-en-bici/>

Gobierno de la Ciudad de México. (2023d). *Reporte trimestral de hechos de tránsito. enero-septiembre. 2023*. https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/HT/HT_1er_Trimestre_2023.pdf

Gobierno de la Ciudad de México, G., Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, A., Fondo de Cooperación México-Chile, & Cooperación Chilena para el Desarrollo, A. C. (2017). *Guía ciclista de la CDMX. Sí puedo rodar* (1a.). Orange Army Comunicación S. de R. L. de C. V. https://orangearmy.com.mx/wp-content/uploads/2021/05/1_GuiaCDMX-14D_FINAL_Folder_SEND_4_JUL_18.pdf

Gobierno del Distrito Federal, & Universidad Nacional Autónoma de México. (sf). *Guía de diseño. Estrategia de movilidad en bicicleta de la Ciudad de México* (1a ed.). Gobierno del Distrito Federal -UNAM.

<https://bicycleinfrastructuremanuals.com/manuals4/Gui%CC%81a%20de%20Disen%CC%83o%20de%20Infraestructura>

%20y%20Equipamiento%20Ciclista%20-%20Estrategia%20de%20movilidad%20en%20bicicleta%20de%20la%20Ciudad%20de%20Me%CC%81xico.pdf

Gómez-Puerto, J. R., Silva-Grigoletto, M. E. D., Viana-Montaner, B. H., Vaamonde, D., & Alvero-Cruz, J. R. (2008). La importancia de los ajustes de la bicicleta en la prevención de las lesiones en el ciclismo: Aplicaciones prácticas. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 1(2), Article 2. <https://ws208.juntadeandalucia.es/ojs/index.php/ramd/article/view/433>

González Pacheco, N., R. Marañón Pardillo, R., Storch de Gracia Calvo, P., Campos Calleja, C., Mojica Muñoz, E., Rodríguez Sáez, M. J., Crespo Rupérez, E., Panzino Occhiuzzo, F., Díez Sáez, C., Barea Martínez-Páiz, V., Hernández González, A., Estopiñá Ferrer, G., Yagüe Torcal, F., Pociello Almiñana, N., García Peleteiro, P., & Pizà Oliveras, A. (2014). Accidentes de bicicleta atendidos en los Servicios de Urgencias. Estudio multicéntrico. *Anales de Pediatría*, 80(4), 242-248. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.05.031>

González-Alonso, J., & Pazmiño Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62-67. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/22>

Hernández, M. E. (23 agosto 2023). *Foro Mundial de la Bicicleta 12. Visión Periférica. Gustavo A. Madero 2023. Ciudad de México* [archivo pdf].

<http://www.gamadero.cdmx.gob.mx/public/src/images/FMB-stp-0174-2023.pdf>

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a.). Mc Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

INEGI. (2023). *Consulta interactiva de datos*. https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=atus_accidentes

Ríos Flores, R. A., Taddia, A. P., Prado, C. F., & Lleras, N. (2015). *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta* (1a ed.). <https://publications.iadb.org/es/ciclo-inclusion-en-america-latina-y-el-caribe-guia-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta>

Martínez, C. F. M. (2017). Pedalear la Ciudad de México: Necesidades, derechos, conflicto y movilidad ciclista. En P. Ramírez, (Ed.), *La Erosión del espacio público en la ciudad neoliberal* (pp. 355-390). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de Investigaciones sociales, Facultad de Arquitectura.

<https://www.cidur.org/pedalear-la-ciudad-de-mexico-necesidades-derechos-conflicto-y-movilidad-ciclista/>

Mercado-Piedra, J. A., & Coronado-Manqueros, J. M. (2021). El muestreo y su relación con el diseño metodológico de la investigación. En A. Barraza Macías (Ed.), *Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa. Un abordaje didáctico*. (pp. 81-99). Universidad Pedagógica de Durango.

[http://upd.edu.mx/Piloto/PDF/Libros/No dales.pdf#page=82](http://upd.edu.mx/Piloto/PDF/Libros/No%20dales.pdf#page=82)

México Previene. (2018). *Breve manual para ciclistas urbanos*. México Previene, A.C. <https://mexicoprevieneac.org/wp-content/uploads/2018/04/Manual-ciclista-MP.pdf>

Quishpe Cabezas, J. M. (2023). *Prevalencia del dolor lumbar en ciclistas de ruta 15 a 18 años en la Escuela de Ciclismo de Cayambe en el periodo 2021* [bachelorThesis, PUCE - Quito]. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/21173>

Ríos Flores, R. A., Taddia, A. P., Prado, C. F., & Lleras, N. (2015). *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta* (1a ed.). <https://publications.iadb.org/es/ciclo-inclusion-en-america-latina-y-el-caribe-guia-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta>

Rodríguez, M., Pinto Ayala, A. M., Páez, D., Ortiz, M. A., & Buis, J. (2017). *Cómo impulsar el ciclismo urbano: Recomendaciones para las instituciones de América Latina y el Caribe*. BID - Universidad de los Andes. <https://publications.iadb.org/es/como-impulsar-el-ciclismo-urbano-recomendaciones-para-las-instituciones-de-america-latina-y-el>

Sánchez, M. J. (2016). Pobres, deportistas y ecologistas. Paradojas, estereotipos y afectos en el ciclismo urbano, un análisis desde las corporeidades. *Antropología Experimental*, 16, Article 16. <https://doi.org/10.17561/rae.v0i16.3021>

Trejo Poo, A. (2021). *Trazos y vivencias en la ciudad nocturna: Sobre la liminalidad urbana de la noche a través de los paseos nocturnos de los bicitekas en la Ciudad de México* [Universidad Autónoma Metropolitana]. pdf. <http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/922>

Viejos en Bicicleta Melchor Ocampo (VBMO) (2023). *Viejos en Bicicleta*. <https://viejosenbicicletam.wixsite.com/viejosenbicicletamo>



Copyright (c) 2024 Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física. Este documento se publica con la política de Acceso Abierto. Distribuido bajo los términos y condiciones de Creative Commons 4.0 Internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.