

COSTOS DE LA ATENCIÓN MÉDICA DEL TRAUMATISMO DE CABEZA Y CUELLO EN MOTOCICLISTAS SINIESTRADOS VIALES DE ARGENTINA

- Dirección de Investigación Accidentológica
- Dirección Nacional de Observatorio Vial
- Noviembre 2022



AUTORIDADES

PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

Dr. Alberto Fernández

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Prof. Alexis Guerrero

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Dr. Pablo Martínez Carignano

DIRECCIÓN NACIONAL DE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Pablo Rojas

JEFATURA GABINETE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Myriam Serulnicoff

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ACCIDENTOLÓGICA

Lic. Jéssica Azar

ÍNDICE

Introducción	4
Objetivo	7
Metodología	7
Resultados	11
Construcción del universo de análisis	11
Costeo de componentes médicos	14
Estimación del costo total de la atención médica de motociclistas siniestrados viales con Traumatismo de cabeza y cuello	20
Conclusiones	22
Referencias bibliográficas	24

COSTOS DE LA ATENCIÓN MÉDICA DEL TRAUMATISMO DE CABEZA Y CUELLO EN MOTOCICLISTAS SINIESTRADOS VIALES DE ARGENTINA

Introducción

Los traumatismos por siniestros viales son la octava causa de muerte en el mundo y una de las principales causas de morbilidad, sobre todo entre las personas jóvenes menores a 35 años¹. Dentro de las lesiones causadas por el tránsito, los traumatismos craneoencefálicos (TCE) constituyen la principal causa de lesiones graves, fallecimientos y discapacidad, principalmente entre motociclistas que no usan el casco. Se estima que, en países de ingresos bajos y medios, el 88% de las muertes en conductoras/es de vehículos motorizados de dos ruedas responden a traumatismos craneales. El uso de casco es el elemento de seguridad fundamental para la prevención de lesiones graves y fatales entre las personas usuarias de motocicletas, dado que permite aminorar el impacto de fuerzas o colisión en la cabeza, garantizando la integridad del cráneo y reduciendo considerablemente el riesgo de TCE. En este sentido, la evidencia proveniente de estudios sistemáticos acerca de la eficacia del casco en motociclistas indica que su uso disminuye el riesgo y la gravedad de los traumatismos en alrededor de 72% y disminuye hasta en 39% las probabilidades de muerte en función de la velocidad de la motocicleta².

Las consecuencias derivadas de este tipo de lesiones en el cráneo por el no uso (o mal uso) del casco pueden afectar considerablemente la salud de las personas implicadas. Dichas lesiones pueden generar discapacidades temporales o

¹ OMS, 2018: "Global status report on road safety 2018". Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>

² OMS, 2008: "Cascos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales". Disponible en: http://www.vialidad.gba.gov.ar/datos/educacion_vial/publicaciones/cascos.pdf

permanentes en las víctimas o incluso el fallecimiento. Pero también se debe atender a los costos sociales que producen las mismas, debido a que esos traumatismos pueden requerir de atención médica especializada o de largo plazo, lo cual no solo afecta la calidad de vida de la persona siniestrada sino que también la de sus familiares que deben abocarse al cuidado intensivo de la víctima³. Asimismo, estos tipos de lesiones generan elevados costos para los sistemas de salud de los países, ya que requieren de internaciones en terapias intensivas, cirugías, rehabilitaciones, y ocupación de camas por larga estadía en los hospitales con una patología que es evitable y prevenible.

En Argentina, durante el año 2021 se registraron 3.457 siniestros viales fatales con un total de 3.870 personas fallecidas . Las/os motociclistas representaron el 46% de las víctimas fatales totales, constituyendo el principal tipo de usuario/a de la vía afectada/o por la siniestralidad vial⁴. Cabe mencionar que, en base a datos preliminares del Observatorio Nacional Vial para ese año, el 63% de las víctimas no fatales del conjunto nacional correspondieron a motociclistas, acentuando la problemática de las lesiones de tránsito en estos usuarios/os vulnerables de la vía. Como se comentó anteriormente, la morbimortalidad entre motociclistas se encuentra fuertemente afectada por el no uso de casco. En Argentina, Estudios observacionales del comportamiento vial realizados en municipios de todo el país⁵, dan cuenta de la heterogeneidad existente con relación al uso del casco: mientras en Cuyo el valor asciende al 84,8%, en las regiones del NOA (30%) y

³ ANSV, 2019: "Carga de enfermedad de las lesiones de tránsito en Argentina para el año 2017". Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_carga_global_enfermedad_lesiones_transito_argentina_2017.pdf

⁴ ANSV, 2022: "Informe de Siniestralidad Vial Fatal Año 2021. Datos parciales y preliminares". Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_siniestralidad-vial_fatal_2021_datos_preliminares.pdf

⁵ ANSV, 2022: "Estudios observacionales del comportamiento de personas usuarias de la vía en municipios". Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/06/ansv_estudios_observacionales_comportamiento_vial_en_municipios.pdf

NEA (39,4%) se observan los indicadores más críticos. Cabe mencionar que, estas regiones, son las que presentan los valores más bajos de uso de casco y mayor mortalidad por siniestros viales entre motociclistas (57% y 63% respectivamente)⁶.

Todos estos datos muestran la vulnerabilidad de las/os motociclistas con relación a la siniestralidad vial (sobre todo en aquellas/os que no usan el casco) y alertan sobre las consecuencias sobre su salud y el sistema de salud que debe afrontar la atención médica de las víctimas implicadas. Respecto al tema de las consecuencias de la siniestralidad vial, en el año 2019 la ANSV publicó un Estudio sobre costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina, el cual arrojó que en 2017 el mismo ascendió al 1,7% del PBI del país para ese año⁷. No obstante, en dicho estudio no es posible discriminar el costo de la atención médica de patologías específicas vinculadas a usuarias/os vulnerables de la vía.

En este sentido, este estudio elaborado por la Dirección de Investigación Accidentológica del Observatorio Vial de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), se propone estimar el costo de la atención médica de motociclistas que ingresan al sistema de salud por motivo de lesiones vinculadas a la cabeza y el cuello (incluyendo los TCE), siendo que, tal como se adelantó, estas patologías constituyen la principal causa de lesiones graves, fallecimientos y discapacidad entre estas víctimas del tránsito. De esta forma, el objetivo final del estudio radica en poder cuantificar un gasto en salud pública que es totalmente evitable a partir de una adecuada inversión en políticas públicas preventivas y orientadas a incrementar el uso del casco en la población.

⁶ ANSV, 2022: "Informe de Siniestralidad Vial Fatal Año 2021. Datos parciales y preliminares". Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_siniestralidad-vial_fatal_2021_datos_preliminares.pdf

⁷ ANSV, 2019: "Estimación de los costos de la siniestralidad vial en argentina". Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_dnov_estimacion_costos_argentina.pdf

Objetivo

Estimar el costo de la atención médica de motociclistas siniestradas/os viales ingresadas/os al sistema de salud argentino por motivo de Traumatismo de cabeza y cuello durante el año 2019.

Metodología

Se trata de un estudio retrospectivo y descriptivo. El estudio toma de base la metodología de estimación de costos sociales de la siniestralidad vial elaborada por el Observatorio Vial de la ANSV⁸ y la aplica solo en el componente de “costos médicos directos” para la población de motociclistas con diagnóstico de Traumatismo de cabeza y cuello (en adelante Tx de cabeza y cuello) por siniestros viales que ingresa al sistema de salud argentino durante el año 2019. Asimismo, en esta estimación de costos se incorporan componentes de costos médicos que forman parte de la Metodología para la determinación de costos de los siniestros de tránsito para el sistema de salud argentino que desarrolló el Ministerio de Salud de la Nación con el objetivo de mejorar la matriz de indicadores de costeo.

Universo de análisis

La población bajo estudio la componen las/os motociclistas siniestradas/os viales ingresadas/os al sistema de salud argentino por motivo de Tx de cabeza y cuello durante el año 2019. Para la construcción de dicho universo se utilizaron los datos de siniestralidad vial del Observatorio Vial de la ANSV del año 2019, sobre todo los de víctimas no fatales que incluye la gravedad de las lesiones. Por su parte, se utilizó la base de datos de egresos hospitalarios de la Dirección de Estadísticas

⁸ ANSV, 2022: “Herramienta de estimación de los costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina. Manual del usuario. Versión actualizada a valores del año 2019”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/05/ansv_dnov_manual_del_usuario_calculadora_costos_sociales_2019.pdf

e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación para determinar parámetros de prevalencia de Tx de cabeza y cuello entre motociclistas ingresados al sistema de salud. Asimismo, dicha base permitió establecer los días de permanencia en el nosocomio para esa población de estudio⁹. Se aclara que, para este estudio de alcance nacional, se asume la atención plena en el sistema público de salud y, por ende, los valores de atención médica se costearán a los vigentes para el sector público. Esta cuestión responde a que se desconoce qué porcentaje de las personas lesionadas son derivadas al sector privado, si bien en la mayoría de las jurisdicciones del país gran parte de los casos son atendidos en hospitales públicos de referencia, ya que son la única oferta disponible para el abordaje de estos pacientes¹⁰.

Matriz de indicadores de costos médicos

Según los datos disponibles, en el estudio se incluyen los siguientes componentes de costeo:

COSTO MÉDICO	CONCEPTOS INCLUIDOS	FUENTE METODOLÓGICA
Son los costos médicos directos que resultan del tratamiento médico de las lesiones causadas por el siniestro vial. Estos gastos pueden incluir desde los	Atención de urgencia en vía pública	Metodología de costos de la ANSV. Para valores se utiliza el Nomenclador HPGD (última actualización disponible según la Resolución 2004/2019 del
	Atención en guardia	

⁹ Se utiliza la base de egresos hospitalarios del año 2015 debido a que es la última a la que esta dirección tuvo acceso para hacer los análisis en la población específica de estudio.

¹⁰ ANSV, 2022: "Herramienta de estimación de los costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina. Manual del usuario. Versión actualizada a valores del año 2019". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/05/ansv_dnov_manual_del_usuario_calculadora_costos_sociales_2019.pdf

primeros auxilios en el lugar de hecho, el transporte de emergencia en ambulancia, la atención hospitalaria de urgencia, el tratamiento hospitalario, el seguimiento del paciente, la rehabilitación, los medicamentos, las prótesis y los dispositivos, hasta las adaptaciones del hogar para los discapacitados. Este tipo de costos pueden ser de largo o de corto plazo, dependiendo de la severidad de la lesión, y recaer sobre el sector público, sobre el privado o una mezcla de ambos ¹¹ .	Internación en sala común	Ministerio de Salud de la Nación).
	Internación en terapia intensiva (UTI)	
	Cirugías	Metodología del Ministerio de Salud de la Nación. Para valores se utilizan parámetros de estudios nacionales e internacionales.
	Atención ambulatoria	
	Rehabilitación	

Fuentes de información

Para la realización de este estudio se utilizaron las siguientes fuentes:

- Anuario Estadístico de Seguridad Vial del año 2019. (ANSV).
- Herramienta de estimación de los costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina. Manual del usuario. Versión actualizada a valores del año 2019. (ANSV).

¹¹ ANSV, 2022: "Herramienta de estimación de los costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina. Manual del usuario. Versión actualizada a valores del año 2019". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/05/ansv_dnov_manual_del_usuario_calculadora_costos_sociales_2019.pdf

- Metodología para la determinación de costos de los siniestros de tránsito para el sistema de salud argentino. (Ministerio de Salud de la Nación).
- Base de egresos hospitalarios del año 2015. (DEIS).

Consideraciones metodológicas

Ante la ausencia de datos de alcance nacional para algunas variables de costeo, se utilizan parámetros de estudios nacionales e internacionales y se utilizan supuestos. Por su parte, y ante tal ausencia, existen algunos gastos en salud que en la actualidad no son posibles de ser incorporados, siendo esta una estimación conservadora. En este sentido, este estudio debe ser tomado como una aproximación al fenómeno, y tal como indica el objetivo, pretende ser una estimación al gasto generado por el sistema público de salud para la atención de una patología crítica entre motociclistas siniestrados/os viales como son los Tx de cabeza y cuello. Cabe resaltar que dicha metodología no contempla los gastos de atención de emergencia en aquellos motociclistas con Tx de cabeza y cuello que han fallecido en el lugar del hecho (o en el trayecto al hospital) como producto de la siniestralidad vial.

Para estimar costos de atención médica, en el estudio se utiliza el Nomenclador de Hospitales Públicos de Gestión Descentralizada del Ministerio de salud de la Nación. El nomenclador ofrece valores de prestaciones médicas que se utilizan como *proxy* a una estructura de costos hospitalarios.

Esta metodología puede ser revisada a futuro a la luz de incorporar nuevos hallazgos en términos de datos con relación a las diferentes variables que componen el universo de análisis y la matriz de costos.

Resultados

Este capítulo se estructura en tres apartados: el primero, dedicado a la construcción del universo específico de análisis de este estudio; el segundo, donde se lleva a cabo el costeo de todos los componentes médicos que forman parte de la matriz de indicadores; y el tercero, en el cual se resume la estimación del costo final de la atención médica de las/os motociclistas ingresados al sistema de salud por motivo de lesiones en la cabeza y cuello y el costo por víctima.

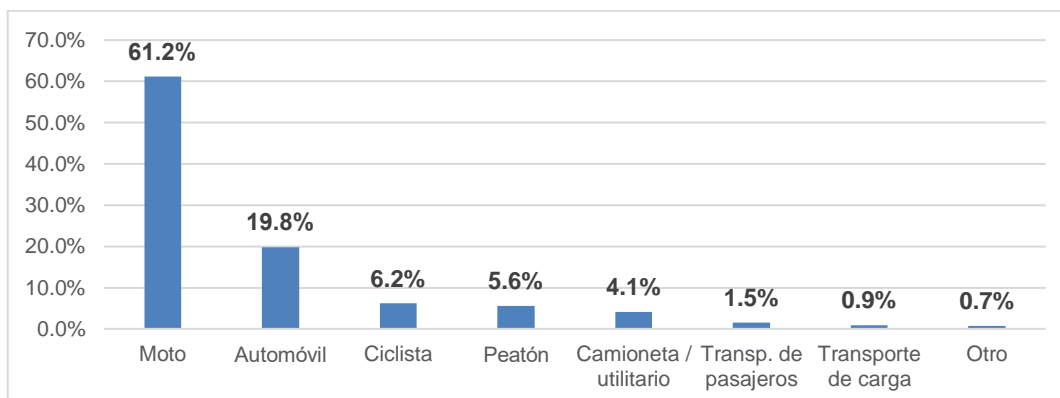
Construcción del universo de análisis

En el año 2019, se contabilizaron 117.153 heridas/os por siniestros viales en todo el país, según datos del Anuario Estadístico de Seguridad Vial del año 2019 de la ANSV ¹². Sobre este número, se realizó una estimación de las personas heridas de Córdoba y Mendoza que no reportaron este dato al Observatorio Vial. Dicha estimación fue realizada en base al peso de cada provincia en la mortalidad sobre el total de heridas/os nacionales. De esta forma, se estima para 2019 8.786 heridas/os para Córdoba y 5.975 para Mendoza. En total, se estima para 2019 131.914 heridas/os por siniestros viales.

Por su parte, se toma la distribución de heridas/os según tipo de usuario/a de la vía del año 2019 en base a los datos disponibles de esta variable en el Anuario Estadístico del año 2019 para contabilizar cantidad de motociclistas heridas/os por siniestros viales de ese año a nivel nacional. Según se informa (Gráfico 1), el 61,2% de las personas heridas fueron motociclistas. En este sentido, se puede estimar que, en el año 2019, 80.790 personas heridas fueron motociclistas.

¹² ANSV, 2022: “Anuario Estadístico de Seguridad Vial del año 2019”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_ov_anuario_estadistico_2019_actualizado_mayo_2022.pdf

Gráfico 1. Distribución de heridas/os según tipo de usuario/o de la vía. Total Nación con datos de 19 provincias. Año 2019.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Anuario Estadístico del año 2019 (ANSV, 2022).

Asimismo, se puede establecer la gravedad de motociclistas heridas/os por siniestros viales en base a lo informado por 16 provincias al Observatorio Vial para ese año. Tal como se observa en la tabla 1, el 84% resultaron ser leves y el 16% graves.

Tabla 1. Distribución de heridas/os motociclistas según gravedad. Total Nación con datos disponibles de 16 provincias. Año 2019.

Tipo de herida/o	N	%
Graves	5.222	16
Leves	27.186	84
Total	32.424	100

Fuente: elaboración propia en base a datos del Observatorio Vial del año 2019.

Si se toman estos parámetros de gravedad de las lesiones entre motociclistas y se atribuyen al total de personas heridas motociclistas estimadas (80.790), se puede establecer la siguiente distribución de heridas/os motociclistas según gravedad del año 2019 para el total nacional:

Tabla 2. Distribución de heridas/os motociclistas según gravedad. Total Nación.
Año 2019.

Tipo de herida/o	N
Graves	12.926
Leves	67.863
Total	80.790

Fuente: elaboración propia.

Se puede decir entonces que, en 2019, 12.926 personas fueron motociclistas heridas/os graves por siniestros viales.

Según las definiciones de la ANSV, las personas heridas por siniestros se dividen en dos grupos¹³:

- *Herida/o leve por siniestro vial*: toda persona involucrada en un siniestro vial que requiere una atención médica mínima (como esguinces, hematomas, heridas superficiales y rasguños).
- *Herida/o grave por siniestro vial*: toda persona involucrada en un siniestro vial que exige la hospitalización de al menos 24 hs. o una atención especializada, como fracturas, conmoción, shock grave y laceraciones importantes.

Tomando esta definición, se considera que los 12.926 motociclistas heridas/os graves requirieron de la internación hospitalaria por al menos 24 hs. debido a su condición.

De estos lesionada/os, se debe estimar la prevalencia del diagnóstico de Tx de cabeza y cuello (incluyendo los TCE) como producto de la participación de motociclistas en siniestros de tránsito. Para esto, se utilizan los datos de la DEIS

¹³ ANSV, 2022: "Anuario Estadístico de Seguridad Vial del año 2019". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_ov_anuario_estadistico_2019_actualizado_mayo_2022.pdf

de egresos hospitalarios del año 2015 donde constan los diagnósticos de las personas ingresadas a los hospitales. Según los diagnósticos de egresos de motociclistas, se observa que el 30% reportó diagnósticos CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) asociados a los Tx de cabeza y cuello para el conjunto nacional. Debe aclararse que pueden existir casos con diagnóstico de Traumatismos múltiples, los cuales podrían incluir Tx de cabeza y cuello y quedar estos últimos enmarcados dentro de esta categoría general. Es así como este 30% de prevalencia de la patología debe tomarse como un dato conservador que estima que al menos el 30% de las y los motociclistas ingresan a los hospitales de Argentina con este diagnóstico.

Finalmente, el universo de análisis queda establecido de la siguiente manera: se estima que, en 2019, 3.878 motociclistas herida/os graves (30% sobre el total de graves) requirieron internación en el sistema de salud argentino por diagnóstico de Tx de cabeza y cuello, incluyendo los TCE.

Costeo de componentes médicos

Para estimar el costo médico de esta patología se considerarán todas las etapas de la atención del sistema de salud, desde la atención de emergencia en el lugar del siniestro hasta la posterior rehabilitación. Se incluirán los siguientes componentes:

- Primeros Auxilios y Emergencia
- Servicios de Internación
- Servicios quirúrgicos y prótesis
- Tratamiento ambulatorio y rehabilitación

Para proceder al costeo, en primer lugar, se establece la cantidad de días que permanecen internados estos pacientes en el sistema de salud. Para ello, se utilizan registros de la DEIS de la base de egresos hospitalarios para este tipo de pacientes.

Tabla 3. Días de internación de motociclistas con Tx de cabeza y cuello. Total Nación. Año 2015.

Días de internación	%	Promedio días
Hasta 5 días	85%	2
Más de 5 días	15%	18

Fuente: elaboración propia en base a datos de la DEIS.

Partiendo de las/os 3.878 motociclistas con diagnóstico de Tx de cabeza y cuello con internación para el total nacional del año 2019, se puede establecer la siguiente estimación:

Tabla 4. Días de internación de motociclistas con Tx de cabeza y cuello. Total Nación. Año 2019.

Días de internación	%	Cantidad motociclistas
Hasta 5 días (2 días promedio)	85%	3.296
Más de 5 días (18 días promedio)	15%	582

Fuente: elaboración propia.

De esta forma, y considerando la metodología de costos de la siniestralidad vial de la ANSV en el componente de costo médico, se realiza el cálculo del costo de la atención de emergencia, en guardia y de internación en el sistema de salud de la población bajo estudio, considerando los precios de prestaciones del nomenclador de Hospitales Públicos de Gestión Descentralizada (HPDG) en su última versión del año 2019 (tabla 6). Tomando la metodología de costos de la ANSV, se asume para los pacientes con hasta cinco días de internación, la internación en sala común (módulo día clínico del 1° al 6° día); y para los pacientes que registran más de 5 días de internación, se considera que un 30% de los días

de internación son en unidades de terapia intensiva (módulo UTI-UCO), y el 70% en sala común (módulo día clínico del 1° al 6° día)¹⁴.

Tabla 5. Precios de prestaciones según nomenclador de Hospitales Públicos de Gestión Descentralizada (HPDG) del año 2019.

Prestaciones	Valor unitario (\$)
Atención urgente, con médico. UTIM. Vía pública o domiciliaria. Con o sin traslado	\$ 2.521
Atención de urgencias en guardia	\$ 1.477
Módulo día clínico del 1° al 6° día inclusive (sala común)	\$ 3.536
Módulo día UTI-UCO	\$ 13.156

Fuente: elaboración propia en base a datos del nomenclador (HPDG) del año 2019.

Tabla 6. Costos médicos de internación de motociclistas con Tx de cabeza y cuello. Total Nación. Año 2019.

Prestaciones	Universo	Costo (\$)
Atención urgente, con médico. UTIM. Vía pública o domiciliaria. Con o sin traslado	3.878	\$ 9.776.192
Atención de urgencias en guardia	3.878	\$ 5.727.662
Internación en sala común hasta 5 días	3.296 (85%)	\$ 17.716.245
Internación de más de 5 días (30% en UTI / 70% en sala común)	582 (15%)	\$ 65.708.915
TOTAL		\$ 98.929.014

Fuente: elaboración propia.

¹⁴ ANSV, 2022: "Herramienta de estimación de los costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina. Manual del usuario. Versión actualizada a valores del año 2019". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/05/ansv_dnov_manual_del_usuario_calculadora_costos_sociales_2019.pdf

Tal como se observa en la tabla 6, el costo estimado de la atención de emergencia, en guardia y de internación en el sistema de salud de la población bajo estudio fue de \$ 98.929.014.

Por su parte, sobre el costo de los servicios de atención de emergencia, en guardia, y de internación, se adiciona el gasto por servicios quirúrgicos y prótesis, tratamiento ambulatorio y rehabilitación. Dichos gastos serán estimados considerando la metodología de costeo de los pacientes con lesiones de tránsito ingresados al sistema de salud que elaboró el Ministerio de Salud de la Nación. Esta metodología utiliza como parámetro de realización de cirugías (según diferentes tipos de traumatismos) los datos de un estudio realizado en el Hospital Ángel Padilla de la ciudad de San Miguel de Tucumán sobre costos de pacientes siniestrados viales en 2017¹⁵. Ante la falta de datos nacionales sobre este componente crítico de la atención médica de lesionadas/os por el tránsito, se procedió a replicar la misma metodología del Ministerio de Salud para la estimación. En la tabla 7 se detallan los datos sobre frecuencia de realización de cirugías entre pacientes con diagnóstico de Tx de cabeza y cuello por motivo de siniestros viales y su precio promedio, según se analiza en el estudio de referencia.

¹⁵ Herrera Bruno, Calli Flores, & Ivanovich, 2019: "Estimación de costos de hospitalización por lesiones asociadas al tránsito en un hospital público de Tucumán, Argentina, 2017. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-810X2019000200025&lng=es&nrm=iso

Tabla 7. Cirugías en pacientes con Tx de cabeza y cuello en Hospital Ángel Padilla de la ciudad de San Miguel de Tucumán. Cantidades absolutas y relativas. Año 2017.

Traumatismo	Siniestrados con lesión	Pacientes con cirugías	% cirugías/total siniestrados	Costo promedio de cirugías (incluye prótesis)
Cabeza y cuello	285	78	27%	USD 2.955

Fuente: elaboración propia en base a metodología del Ministerio de Salud de la Nación.

En base a estos datos, en la tabla que sigue se replica el dato relativo de cirugías (27%) y su costo promedio en pesos corrientes al 31 de diciembre de 2019 (USD \$59,89)¹⁶ para el cálculo del costo de cirugías en el universo nacional de motociclistas internados con Tx de cabeza y cuello en el sistema de salud argentino.

Tabla 8. Costos médicos de cirugías en motociclistas con Tx de cabeza y cuello. Total Nación. Año 2019.

Traumatismo	Total motociclistas	Total cirugías en motociclistas	Costo (%)
Cabeza y cuello	3.878	1.047	\$ 185.298.737

Fuente: elaboración propia.

El costo estimado entonces de las cirugías realizadas al universo de estudio en el sistema de salud argentino ascendió a \$ 185.298.737 (tabla 8).

Adicionalmente a estos costos, se incluyen otros asociados a la atención ambulatoria y de rehabilitación que son muy relevantes para este tipo de pacientes. Para ello, se utiliza también la metodología de costeo del Ministerio de

¹⁶ BCRA. https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Cotizaciones_por_fecha_2.asp

Salud de la Nación de la atención médica de siniestrados viales donde se utilizan los parámetros de estudios internacionales. Específicamente, y por ser un estudio que contempla de forma integral todas las etapas de la atención médica, se utiliza un estudio de Belice sobre costos de pacientes con lesiones de tránsito¹⁷. En dicho estudio se establece lo siguiente (tabla 9):

Tabla 9. % de costo de la atención ambulatoria y rehabilitación respecto del costo médico total (sin cirugías) en pacientes siniestrados. Belice. 2007.

Prestaciones	% de costo
Atención ambulatoria	20,3% del costo médico total (sin cirugías)
Rehabilitación	11,2% del costo médico total (sin cirugías).

Fuente: elaboración propia en base a metodología del Ministerio de Salud de la Nación.

Ante la falta de información a nivel local sobre el costo de estos componentes vinculados a pacientes siniestrados viales, se utiliza en este estudio la misma metodología de estimación del Ministerio de Salud de la Nación. Así, considerando el costo médico total (sin cirugías) de la población bajo estudio (\$ 98.929.014) y los costos relativos de la atención ambulatoria (20,3%) y rehabilitación (11,2%), se establece el costo de estos rubros de la siguiente manera:

Tabla 10. Costos médicos de atención ambulatoria y rehabilitación en motociclistas con Tx de cabeza y cuello. Total Nación. Año 2019.

Prestaciones	Costo (\$)
Atención ambulatoria	\$ 20.082.590
Rehabilitación	\$ 11.080.050
TOTAL	\$ 31.162.640

Fuente: elaboración propia.

¹⁷ Perez-Nuñez, Hjar-Medina, Heredia-Pi, Jones, & Silveira-Rodrigues, 2010: "Economic impact of fatal and nonfatal road traffic injuries in Belize in 2007". Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9617>

Según se observa en la tabla 10, el costo estimado de la atención ambulatoria y rehabilitación en motociclistas con Tx de cabeza y cuello en el año 2019 fue de \$ 31.162.640.

Finalmente, en el próximo apartado se resume el costo total estimado (y por paciente) de la atención médica de motociclistas siniestrados viales con Tx de cabeza y cuello que ingresaron al sistema de salud en el año 2019.

Estimación del costo total de la atención médica de motociclistas siniestrados viales con Traumatismo de cabeza y cuello

A partir de los componentes de costos médicos elaborados en el apartado anterior, se resume en las tablas que siguen (11 y 12) el costo total estimado para la población de estudio y el costo promedio por paciente:

Tabla 11. Costos médicos estimados de la atención de motociclistas con Tx de cabeza y cuello en el sistema de salud. Total Nación. Año 2019.

Prestaciones	Costo (\$)	%
Atención urgente, con médico. UTIM. Vía pública o domiciliaria. Con o sin traslado	\$ 9.776.192	3%
Atención de urgencias en guardia	\$ 5.727.662	2%
Internación en sala común hasta 5 días	\$ 17.716.245	6%
Internación de más de 5 días (30% en UTI / 70% en sala común)	\$ 65.708.915	21%
Cirugías	\$ 185.298.737	59%
Atención ambulatoria	\$ 20.082.590	6%
Rehabilitación	\$ 11.080.050	4%
TOTAL	\$ 315.390.391	100%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. Costo promedio por paciente. Total Nación. Año 2019.

Costo total	Pacientes	Costo promedio por paciente
\$ 315.390.391	3.878	\$81.330

Fuente: elaboración propia.

Tal como figura en la tabla 11, se puede decir que el costo total estimado de la atención médica de motociclistas siniestrados viales con Tx de cabeza y cuello (incluyendo los TCE) ingresados al sistema de salud argentino durante el año 2019 asciende a \$ 315.390.391. Dicho valor representa USD 5.266.161 según el valor del dólar al 31/12/2019¹⁸.

Asimismo, se puede observar que, dentro del costo total, el de las cirugías representa el de mayor magnitud (59%), seguido por el de las internaciones de más de 5 días (con un promedio de 18 días) que incluye las internaciones en unidades de terapia intensiva (UTI). Estos dos rubros concentran entonces el 80% del gasto total en los hospitales donde se brinda la atención médica a motociclistas con Tx de cabeza y cuello.

Por su parte, el costo promedio estimado por paciente es de \$81.330, según se observa en la tabla 12. Probablemente, y en base a la distribución del costo total, el costo promedio de las/os pacientes motociclistas siniestradas/os con lesiones en la cabeza y el cuello que requieren cirugías e internación en sala UTI son significativamente más elevados.

¹⁸ BCRA. https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Cotizaciones_por_fecha_2.asp.

Conclusiones

Este estudio pretendió ser una primera aproximación al costo directo de la atención médica de una de las patologías más graves existentes entre las/os motociclistas que participan en siniestros viales como son los Traumatismos de cabeza y cuello, incluyendo los craneoencefálicos. En este sentido, y procurando abarcar todas las etapas de la atención médica, se desprende que el costo total estimado de dicha atención asciende a \$ 315.390.391 (USD 5.266.161) para el año 2019 a nivel nacional, concentrándose el gasto en las cirugías realizadas y en las internaciones de larga estadía en los hospitales, incluyendo el paso por las UTI.

Tal como se observa, el costo es significativo, si se considera que se ocupan camas en los hospitales con una patología que es prevenible y evitable con una adecuada inversión de recursos en políticas públicas de seguridad vial preventivas, sobre todo aquellas orientadas a incrementar el uso del casco que es el elemento principal de prevención de este tipo de lesiones entre motociclistas.

Haciendo comparaciones, se puede analizar que el costo estimado por la atención médica del Tx de cabeza y cuello entre motociclistas siniestrados en todo el país en el año 2019 representa el 32% del Presupuesto asignado a la ANSV para ese mismo año que fue de \$971.305.115¹⁹. Visualizar dicha magnitud permite valorizar la problemática de la siniestralidad vial y contribuye a redireccionar los recursos de los presupuestos públicos en más y mejores políticas preventivas de seguridad vial acordes a un gasto público eficiente. Asimismo, posibilita disminuir un gasto innecesario en salud, el cual también puede orientarse en otro tipo de patologías críticas.

¹⁹ <https://www.economia.gob.ar/onp/presupuestos/2019>.

En síntesis, se espera que los resultados de este estudio continúen fomentando la mayor seguridad vial en el grupo de usuarias/os de la vía mayormente afectados en la actualidad como son las/os motociclistas, donde la inversión e implementación de políticas preventivas se vuelve un eje principal para lograr mejorar todos los indicadores viales.

Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2019). Carga de enfermedad de las lesiones de tránsito en Argentina para el año 2017.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_carga_global_enfermedad_lesiones_transito_argentina_2017.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2019). Estimación de los costos de la siniestralidad vial en argentina.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_dnov_estimacion_costos_argentina.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022). Anuario Estadístico de Seguridad Vial del año 2019.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_ov_anuario_estadistico_2019_actualizado_mayo_2022.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022). Estudios observacionales del comportamiento de personas usuarias de la vía en municipios.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/06/ansv_estudios_observacionales_comportamiento_vial_en_municipios.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022). Informe de Siniestralidad Vial Fatal Año 2021.

Datos parciales y preliminares.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_siniestralidad_vial_fatal_2021_datos_preliminares.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022). Herramienta de estimación de los costos sociales de la siniestralidad vial en Argentina. Manual del usuario. Versión actualizada a valores del año 2019.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019/05/ansv_dnov_manual_del_usuario_calculadora_costos_sociales_2019.pdf

Herrera Bruno, Andrea Soledad, Calli Flores, Rogelio, & Ivanovich, Rita Cecilia. (2019).

Estimación de costos de hospitalización por lesiones asociadas al tránsito en un hospital

público de Tucumán, Argentina, 2017. Revista Argentina de Salud Pública, 10(39), 25-30.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-810X2019000200025&lng=es&tlng=es

Organización Mundial de la Salud (2008). Cascos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales.

http://www.vialidad.gba.gov.ar/datos/educacion_vial/publicaciones/cascos.pdf

Organización Mundial de la Salud (2018). Global status report on road safety 2018.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>

Pérez-Núñez, Ricardo, Híjar-Medina, Martha, Heredia-Pi, Ileana, Jones, Sandra, Silveira-

Rodrigues, Eugênia Maria (2010). Economic impact of fatal and nonfatal road traffic injuries in Belize in 2007. Rev Panam Salud Publica; 28(5) 326-336, nov. 2010.

http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010001100002

   /InfoSegVial

www.argentina.gob.ar/seguridadvial

**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Argentina