

## **Características epidemiológicas de los accidentes de tránsito en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Tumbes**

Epidemiologic characteristics in cases of traffic accidents threatened at the Regional Hospital of Tumbes

Guillermo Rodriguez del Campo

### **Resumen**

El objetivo de este estudio fue disponer de información epidemiológica respecto a los casos de accidentes de tránsito que se atienden en el Hospital Regional de Tumbes. Se realizó un estudio de casos de pacientes que ingresaron por emergencia al Hospital Regional de Tumbes, producto de accidentes de tránsito, durante el período de octubre 2014 a marzo del año 2015. La información epidemiológica considerada fue edad, sexo, día de la semana asociado al accidente, vehículo involucrado, horario del accidente de tránsito, condición del accidentado, ocupación del accidentado, tipo de lesión diagnóstica según CIE 10, tipo de accidente de tránsito según CIE 10, días de estancia hospitalaria, percepción de ebriedad del conductor, mes del accidente de tránsito. Los más afectados fueron estudiantes varones adultos jóvenes de la segunda década de vida, los días domingo y lunes y en un horario entre las 18 y 24 horas. El vehículo involucrado en mayor porcentaje fue la mototaxi. El diagnóstico más frecuente fue contusión múltiple, seguido de traumatismos superficiales de cabeza, aunque las fracturas ocupan un 25,21% de casos. La población adulta joven, de alta potencialidad económica está más expuesta a accidentes de tránsito por vehículos de tres ruedas – mototaxis, en la Ciudad de Tumbes.

**Palabras clave:** accidentes de tránsito; características epidemiológicas; pacientes afectados.

### **Abstract**

The aim of this study was to collect epidemiological information on cases of traffic accidents in people treated at the Regional Hospital of Tumbes. A case study of emergency patients admitted to the Regional Hospital of Tumbes, product of traffic accidents during the period from October 2014 to March 2015 was performed. The epidemiological information considered is age, sex, day of the week, vehicle involved, hour of traffic accident, condition of injured patient, occupation of the injured patient, diagnosis according ICD - 10, days of hospitalization, driver drunk perception, month of the traffic accident. The most affected were young male adults of the second decade of life, on Sunday and Monday and between 18 and 24 hours. Mototaxis were the most frequent vehicle involved. The most frequent diagnosis was multiple contusion, followed by Superficial head trauma, although Bone fractures occupy 25,21% of cases. The young adult's population, of high economic potentiality, is more exposed to traffic accidents by tricycles - motorcycle taxis in the city of Tumbes.

**Key words:** Traffic accident; epidemiological characteristics; injured patients.

---

Universidad Privada Antenor Orrego, Av América Sur 3145, Trujillo, Perú.

\* Autor correspondiente: [guillero@hotmail.com](mailto:guillero@hotmail.com) (G. Rodriguez).

## Introducción

El incremento del parque automotor y nuestra dependencia casi total del automóvil como medio de transporte cotidiano, ha creado un nuevo tipo de daño: las muertes y traumas por accidentes de tránsito. Los estudios e investigaciones relacionados a esta problemática han sido limitados y se han centralizado en las grandes ciudades.

Para el 2007, según la Estrategia Sanitaria de Accidentes de Tránsito, del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud, 2009), los departamentos que presentaron el 88% de accidentes de tránsito en el país fueron: Lima (54203), Arequipa (4652), La Libertad (4275) y Cuzco (2397), Cajamarca (1820) y Junín (1568). Asimismo, se observó que el número de accidentes presentó una correlación lineal con el incremento del parque automotor en estos departamentos. Las lesiones causadas por los accidentes de tránsito según sexo y grupo de edad quinquenales, se concentró en mayor proporción (58,1%), en los varones comprendidos entre los grupos de edad de 15 a 39 años, mientras que el grupo de las mujeres presentaron un porcentaje menor (42%).

Respecto al Departamento de Tumbes, se tiene escasa información; sin embargo, no es ajeno a esta problemática. Sobre estadísticas, según la Dirección de Información y Gestión de la Policía Nacional del Perú, se registró información no actualizada que entre 1998 y el 2003 se presentaron un total de 1342 accidentes de tránsito fatales y no fatales declarados en las unidades de la policía nacional del Perú

(Dirección de Información de Gestión PNP, 2003).

Son más frecuentes los lesionados peatones; los lesionados por choques representan 39,3%, seguido de los lesionados por caída de ocupante 24,4%; así mismo, en relación al lugar de ocurrencia el 52,08% ocurren en calles seguido de 37,6% ocurrido en carreteras; según tipo de vehículo involucrado las motocar y motocicletas representan el 75,56%. Del total de accidentes reportados los vehículos involucrados son en un 65,49% de servicio particular y 30,90% de servicio público, según el reporte de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por Accidentes de Tránsito de la Dirección de Salud Tumbes (DIRESA Tumbes, 2011).

Otro estudio del Ministerio de Transporte y Comunicaciones recopila datos estadísticos de otros países y los compara con el nuestro, como son la tasa de mortalidad, tamaño del parque automotor, causas del accidente de tránsito, vehículo involucrado, datos epidemiológicos que tienen más relevancia (Chía y Huamaní; 2010). Asimismo, los estudios del Instituto Nacional de Estadística e informática y de los Anuarios Estadísticos Policiales, elaborados por la Policía Nacional del Perú, en su capítulo accidentes de tránsito, describen cada año aspectos epidemiológicos como tasa de mortalidad, vehículo involucrado, incidencia, clase de accidentes, causas de accidentes, distribución según sexo y edad, letalidad, para cada Departamento (INEI; 2010), (Policía Nacional del Perú – Estado Mayor General; 2008, 2010 y 2013).

## Materiales y métodos

Este estudio fue de tipo prospectivo, descriptivo y transversal de pacientes que han sufrido Accidentes de Tránsito y que fueron atendidos en el Hospital Regional de Tumbes entre Oct 2014 Mar 2015.

La Investigación fue Descriptiva y transversal.

Población, Muestra y Muestreo: Es no probabilística y constituida por todos los pacientes que sufrieron accidentes de tránsito y fueron atendidos en el Hospital

Regional de Tumbes, durante el período de Octubre 2014 a marzo del año 2015. La muestra fue del 100% de pacientes atendidos.

**Criterios de Inclusión:** Paciente que ingresa a Emergencia del Hospital Regional de Tumbes por presentar lesiones ocasionadas por accidentes de tránsito. Que fuera admitido en el período comprendido entre el 01 de octubre de 2014 hasta el 31 de marzo de 2015. Que complete el tratamiento indicado hasta el alta correspondiente.

**Criterios de Exclusión:** Pacientes con Tiempo de Enfermedad de más de 48 horas de evolución.

**Métodos, Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Fuente de Datos**

- Encuesta de Campo elaborada para el Ingreso al Estudio
- Libro de Emergencias del Hospital Regional de Tumbes (HRT).

- Archivo General de Historias Clínicas del HRT.

- Libro de Reporte Operatorio de Sala de Operaciones del HRT.

- Tarifario General del HRT: Oficina del Seguro Integral.

- Para las Medicinas no existentes en el Petitorio del Hospital, se utilizó la Lista de Precios PLM 2014 de Albis SA.

- Respecto al antígeno de Superficie HVB que no se procesa en el Hospital, se utilizó el Costo de un Laboratorio particular, Berman Lab, más cercano al Hospital Regional.

**Instrumento de Recolección de Datos:** Constituido por el Formulario de Recolección de datos con varios Items aplicado al ingreso de cada paciente y permitió hacer seguimiento incluyendo procedimientos e insumos hasta el alta.

**Procesamiento y análisis de datos:** Datos procesados con el programa IBM SPSS Statistics 21.0 y Excel.

## Resultados

**Edad de las Víctimas de Accidentes de Tránsito (AT):** La segunda y tercera décadas de la vida tuvieron mayor porcentaje de los accidentes de tránsito, con el 54,62% (119 en total), siendo la segunda década la que presenta el mayor porcentaje inclusive (31,93%), con 7 casos para la edad de 22 años. Asimismo, la edad mínima fue de 2 años y la máxima 76 años, con una media de 31,35 años.

**Sexo de las Víctimas de Accidentes de Tránsito:** Se observa prevalencia de los accidentes de tránsito en el sexo masculino respecto al femenino, con el 70,6 % de casos. Igualmente, la edad media dentro de estos grupos de género, corresponde a 33,28 para el masculino y 26,74 para el femenino.

**Día de la Semana Asociado al Accidente de Tránsito:** Los días de semana más asociados a los accidentes de tránsito han sido el domingo y el lunes, constituyendo el 19,3% del total. Los martes y miércoles hubo menos casos, con 9,2% y 10,1% de casos respectivamente.

**Vehículo Involucrado en el Accidente de Tránsito:** En el Estudio se han encontrado 7 tipos de vehículos involucrados en los Accidentes de Tránsito, como son: Automóvil, Bus, Camioneta, Camión, Motocar, Moto lineal y Trailer. De ellos, el vehículo más asociado a estos eventos ha sido la Motocar, con el 52.1% del total de accidentes de tránsito. Los menos asociados fueron el trailer y el camión.

**Tabla 1.** Víctimas por Accidente de Tránsito vs Edad

	Nº	Rango Edad	Edad Mínima	Edad Máxima	Suma	Media
Víctimas AT	119	74,00	2,00	76,00	3731,25	31,36

Fuente: Base de Datos

**Tabla 2.** Tipo de Vehículo Involucrado en el Accidente de Tránsito

Vehículo Involucrado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Motocar	62	52,10	52,10	52,10
Moto lineal	30	25,21	25,21	77,31
Automóvil	14	11,76	11,76	89,08
Bus	9	7,56	7,56	96,64
Camioneta	2	1,68	1,68	98,32
Camión	1	0,84	0,84	99,16
Trailer	1	0,84	0,84	100,00
Total	119	100,0	100,0	

Fuente: Base de Datos

Horario del Accidente de Tránsito: La mayor frecuencia de accidentes de tránsito se da entre las 18 y 24 horas, con 32,77 % de casos, seguido de las 12 a 18 horas, constituyéndose así estos horarios con el 63,87% en 24 horas. Si desagrupamos por horas, observamos que hay cierta variación, donde a las 4:40 horas se da el mayor porcentaje de accidentes (9 casos).

Accidentes según Condición de las Víctimas por Accidente de Tránsito: Se observa mayor frecuencia de accidentados en su condición de chofer, con un 47,1% de casos, seguido de la condición de pasajeros, con 34,5%. Los peatones involucrados constituyen el menor porcentaje.

Accidentes según Ocupación de las Víctimas por Accidente de Tránsito: Hay mayor índice de accidentados entre Estudiantes, según ocupación (21%), seguido de los mototaxistas (16,8 %). Tienen un mínimo de edad de 3 años y un máximo de 26 años, con una media de 14,73 años.

Diagnósticos de Accidente de Tránsito: El Diagnóstico más frecuente fue Policontuso o Contusión múltiple con el 29,41% de casos, seguido de Traumatismo Superficial de la Cabeza con 14,29 % de casos. La fractura de la clavícula tiene 5,04% de casos. El mismo porcentaje tienen las Heridas de Cuero cabelludo. Todos los diagnósticos por fracturas de huesos suman 30 casos, que totalizan un 25,21% de diagnósticos.

Tipo de Accidente de Tránsito según CIE 10: De acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10)

(Organización Panamericana de la Salud; 2008), las colisiones que involucran a mototaxis: V32.5, V22.4, V02.1, V32.6, V52.5, V39.4, V52.6 y V39.0, son el 74,8 % de casos, donde los conductores de dichos vehículos son los más afectados, con el 22,7% de casos. Las colisiones de autobuses representan el 7,6 % de participación en AT, mientras que los automóviles y camionetas representan el 11,7% de los Accidentes de Tránsito. Las motocicletas representan el 5,9% de los AT.

Días de Estancia Hospitalaria: Se registra como mínimo 1 día en el 52,1% de casos, mientras que el máximo de 69 días fue para un solo paciente, que es el 0,8% de casos. La media de estancias hospitalarias es 3,35 días.

**Tabla 3.** Estadística Hospitalaria en Víctimas de Accidente de Tránsito

N° Casos	Media	Mínimo	Máximo
119	3,35	1	69

Fuente: Base de Datos

Mes de Accidente de Tránsito: los meses de enero 2015 y octubre 2014 tuvieron la mayor frecuencia de accidentes de tránsito, con 26,9 y 21,8% de casos respectivamente. Solamente se registró un evento de accidente de tránsito masivo, en el mes de diciembre 2014, con 9 lesionados, en horas de la madrugada. Pese a ello, el mes de diciembre se encuentra en 4to lugar con

13,4% de casos. El mes con menos casos fue febrero con 9,2% de los casos.

Tasa de Letalidad y Mortalidad: No se registró mortalidad ni letalidad en los

pacientes ingresados a Emergencia, ni durante su estancia o convalecencia hospitalaria.

## Discusión

Edad de las Víctimas por Accidentes de Tránsito: La mayor frecuencia de accidentes de tránsito observada para la segunda y tercera décadas de la vida pone en riesgo dichos grupos etáreos frente a dichas lesiones con sus secuelas. Por ello incluso la media de edades se ubica en la tercera década. En estudios locales realizados por la Dirección Regional de Salud de Tumbes, años 2011 y 2012, sobre lesiones por Accidentes de Tránsito, se reporta este patrón de edades (DIRESA Tumbes, 2011), (Dirección Regional de Salud Tumbes, 2012). Dicho comportamiento epidemiológico se observa en un estudio de Leguizamón, realizado en Paraguay (Leguizamón y Vega, 2010).

Sexo de las Víctimas por Accidentes de Tránsito: De igual modo, los resultados de este estudio coinciden con otros en el sentido de la mayor frecuencia para el sexo masculino, tal como los reportados por la Dirección Regional de Salud Tumbes en sus reportes de lesiones por Accidentes de Tránsito de 2011 y 2012, con 68,7% y 72% respectivamente para varones en esos años (DIRESA Tumbes, 2011), (Dirección Regional de Salud Tumbes; 2012). Leguizamón reportan 70% de accidentados del sexo masculino (Leguizamón y Vega, 2010). De otro lado, según el Anuario Estadístico 2010 de la Policía Nacional del Perú, el 90,24% de Choferes involucrados fueron de sexo masculino, aunque si se trata de heridos por accidente de tránsito, dicho porcentaje disminuye al 68,69% para el sexo masculino (Policía Nacional del Perú - Estado Mayor General, 2010). También el Estudio de Choquehuanca sobre el Perfil Epidemiológico de Accidentes de Tránsito en el Perú de 2005 a 2009, menciona que respecto a los fallecidos el 79% de muertes corresponde al sexo masculino (Choquehuanca *et al.*, 2010).

Día de la Semana Asociado al Accidente de Tránsito: Los fines de semana suelen estar relacionados a mayor número de accidentes de tránsito, principalmente debido a la movilización de los grupos poblacionales alrededor de eventos de diversión y relajación, muchas veces acompañados de ingesta de licor. Todo ello conlleva a una mayor vulnerabilidad durante la exposición vehicular. Al respecto, los reportes de Lesiones de Accidentes de Tránsito de la Dirección de Salud de Tumbes 2011 y 2012, reportan los fines de semana y los inicios de ésta como de mayor frecuencia (DIRESA Tumbes, 2011), (Dirección Regional de Salud Tumbes, 2012). Leguizamón y Vega, 2010, en Paraguay, reportaron 26% de frecuencia para los sábados y 24% para los domingos. De igual modo según el Anuario Estadístico Policial de la Policía Nacional del Perú 2010, el mayor porcentaje de accidentes de tránsito ocurrió el sábado, con 18,46% de casos (Policía Nacional del Perú - Estado Mayor General; 2010). Por último, Choquehuanca reportó en su estudio, que el 39,5% de accidentes ocurrieron entre los días viernes y sábado (Choquehuanca *et al.*, 2010). En este sentido la asociación licor con accidentes es muy peligrosa.

Vehículo Involucrado en el Accidente de Tránsito: La mayor incidencia de vehículos afectados son las motocicletas. Sin embargo, en otros estudios la siniestralidad está asociada a los automóviles, como lo reportan los Anuarios Anuales de la Policía Nacional del Perú, de los años 2010 y del 2013, con 42,41% y 42,14% de casos siniestralidad de automóviles, para dichos años respectivamente. Las mototaxis ocupan a nivel nacional el Tercer lugar en siniestralidad según dichos estudios. Ello se da más en ciudades grandes, con el parque automotor de mototaxis más restringido (Policía Nacional del Perú -

Estado Mayor General, 2010 y 2013). Las mototaxis, al ser vehículos de tres ruedas, tienen menos estabilidad, que los hace más susceptibles de perder el equilibrio y sufrir accidentes. Además, dicho medio de transporte está muy extendido en la ciudad de Tumbes. Teniendo en cuenta la proporción de 3,5 a 1 de las mototaxis respecto a otros vehículos motorizados, con la cantidad de accidentes de tránsito registrados en nuestro estudio, se ve el gran peligro en su circulación en las condiciones de inseguridad que presentan. Horario del Accidente de Tránsito: Mientras nuestro estudio indica mayor frecuencia entre las 18 y 24 horas, según la Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por Accidentes de Tránsito Región Tumbes Año 2012, el 39,8% de los accidentes se produjeron entre las 00:00 y 06:00 horas (Dirección Regional de Salud Tumbes, 2012). Sin embargo, en el Anuario Estadístico de la Policía Nacional 2010, coinciden en que el horario de más incidencia es de 14 a 20 horas (Policía Nacional del Perú - Estado Mayor General; 2010). De todos modos, se puede observar que los horarios asociados a horas vespertinas y/o nocturnas guardan más relación con accidentes.

Accidentes según Condición de las Víctimas por AT: En nuestro estudio vemos mayor frecuencia de accidentados en condición de chofer, lo cual también se observa en el estudio de Leguizamón, en Paraguay, con 40% de frecuencia con respecto al conductor (Leguizamón y Vega, 2010). No hay muchos resultados comparativos en este sentido.

Accidentes según Ocupación de las Víctimas por AT: Los estudiantes se constituyen como la población más vulnerable frente a los accidentes de tránsito en nuestro estudio. No existen muchos estudios comparativos respecto a accidentes de tránsito y ocupación registrados en nuestro país y menos en Tumbes.

Diagnósticos de Accidente de Tránsito: El Diagnóstico de Contusión Múltiple, es muy ambiguo, porque la gran mayoría de accidentados llega con contusiones en

diferentes partes del cuerpo, por lo que es el diagnóstico más frecuente. El diagnóstico Traumatismo superficial de Cabeza, es más específico. Estudios comparativos coinciden en la mayor frecuencia para los Contusos Múltiples seguidas del Trauma de Cráneo Superficial, como en caso del Boletín Epidemiológico de Enero 2013 del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría, que reporta 65,38% de casos de Policontusos y 23,08% para Traumatismo Encefalocraneano Leve así como el estudio de Wong *et al*, sobre Caracterización de los Accidentes de Tránsito en la Región Callao-Perú, 1996-2004, donde registra que los traumatismos son el 31,5% de casos.

Tipo de Accidente de Tránsito según CIE 10: El alto porcentaje de casos de colisiones que involucran mototaxis está en relación al número de vehículos de este tipo. Dado que son un tipo de vehículo menor, no están registrados por el Ministerio de Transportes, sino por la Municipalidad. En caso de Tumbes, se tiene registrado hasta el año 2013 un total de 6586 mototaxis formales, afiliados a gremios locales. Sin embargo, el número de informales no registrados asciende a 9000, lo cual totaliza alrededor de 15 mil mototaxis en el departamento de Tumbes (Aquino, 2013). Si tenemos en cuenta los 3257 y 3372 vehículos motorizados registrados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) en los años 2012 y 2014 respectivamente (Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Oficina General de Planificación y Presupuesto; 2015), (Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Oficina General de Planificación y Presupuesto-Oficina de Estadística, 2015), vemos una gran diferencia lo cual explica la mayor exposición de los ciudadanos de Tumbes a este tipo de accidentes. Los registros del MTC para mototaxis son mucho menores. Ello debido a que en otras ciudades la proporcionalidad de vehículos de 3 ruedas es mucho menor y también por la alta tasa de informalidad de este tipo de transporte, que ocasiona altos subregistros.

Días de Estancia Hospitalaria: La mayor parte de pacientes accidentados tienen una estancia corta, de 2 a 3 días. El Hospital Regional de Tumbes cuenta con Especialistas que permiten resolver muchos de los problemas asociados a los accidentes de tránsito, como son Cirugía General, Traumatología, Neurocirugía, Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Medicina Intensiva, Anestesiología, que le permite resolver problemas médicos de alta complejidad, de tal modo que en nuestro estudio sólo se han registrado 2 referencias a centros de mayor complejidad. Ello ha permitido tener pacientes convalecientes más tiempo, a fin de lograr su recuperación médica óptima, hasta por 69 días de estancia hospitalaria en un caso. De todos modos, la gravedad asociada a accidentes en mototaxi, suele ser menor, por cuanto son vehículos que no llevan tanta energía cinética debido a la baja velocidad que alcanzan, salvo que hayan colisionado con vehículos de gran velocidad. Ello hace que lleguen a la emergencia con lesiones cuya recuperación conlleve menos tiempo de estancia hospitalaria.

Mes de Accidente de Tránsito: Si bien este estudio prospectivo fue realizado en un período de tiempo de 6 meses, existe una similitud con otros estudios en el sentido que el mes de enero, registra las tasas más elevadas de accidentados, como en caso del informe de Vigilancia Epidemiológica por Accidentes de Tránsito, de la Dirección de Salud de Tumbes en 2011, donde enero registra la mayor incidencia con el 13,2% de reportes mensuales (DIRESA Tumbes, 2011). En otro estudio regional realizado

en 2012, la mayor casuística es en Julio – mes de fiestas patrias- con una incidencia de 15,5% (Dirección Regional de Salud Tumbes, 2012), lo cual hace suponer que los accidentes de tránsito están relacionados a los períodos festivos y donde se tiene a aumentar el consumo de bebidas alcohólicas y se relaja el seguimiento de las normas de conducta de tránsito.

Tasa de Letalidad y Mortalidad: La Tasa de Letalidad por Accidentes de Tránsito en el Estudio Epidemiológico de los Accidentes de Tránsito en el Perú, 2005 – 2009 efectuado por Choquehuanca, registra una disminución de 7,55 % para el 2005 hasta 6,28 % para el 2009 (Choquehuanca *et al.*, 2010). Para el 2010 dicha Tasa nacional se redujo al 5,43%, según el Anuario Estadístico Policial de 2010 (Policía Nacional del Perú-Estado Mayor General, 2010), reduciéndose aún más para el 2013, con 4,97%, de acuerdo al Informe Anual del anuario Estadístico Policial de ese año y con una Tasa de Mortalidad de 10,21%, lo cual indica una tendencia a la disminución. En dicho informe se registra a nivel departamental, una Tasa de Letalidad de 2,48 % de fallecidos en 483 casos de Accidentes de Tránsito para el año 2013 (Policía Nacional del Perú-Estado Mayor General, 2013). El hecho de que en nuestro estudio la Tasa de Letalidad y/o Mortalidad sea nula, no significa que lo sea para el Departamento de Tumbes, pues las personas que fallecen en el accidente pueden haber sido llevadas a la Morgue Central, que está fuera de este nosocomio, por lo que no se registra en el estudio.

### Conclusiones

Las poblaciones de Tumbes entre la segunda y tercera décadas de la vida fueron las más afectadas, siendo más afectados los varones.

Las mototaxis, el medio de transporte más frecuente de Tumbes, se constituyen en un factor de alto riesgo para los accidentes de tránsito. Ello está asociado a la informalidad en su circulación en la ciudad

de Tumbes, ineficiencia de control por la Municipalidad Provincial y por el Ministerio de Transportes e inclusive con la anuencia de las autoridades reguladoras y controladoras, como es la policía de Tránsito. El alcoholismo sigue siendo un Problema asociado a los Accidentes de Tránsito en Tumbes. El mes de enero, asociado a Fiestas, fue el de más incidencia

de Accidentes de tránsito en la Ciudad de Tumbes, durante nuestro estudio. La Tasa de Letalidad y Mortalidad de nuestro

estudio Hospitalario es nula, aunque no significa que en Tumbes no exista Letalidad ni Mortalidad.

### Referencias bibliográficas

- Aquino, L. 2013. Los mototaxistas se apoderan de la ciudad. Diario el correo. 20 de noviembre del 2013. Disponible en: <http://diariocorreo.pe/ciudad/los-mototaxistas-se-apoderan-de-la-ciudad-66035/>
- Chía, L.; Huamaní, A. 2010. Accidentes de tránsito en el Perú: ¿Casualidad o Causalidad?; Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Cuadernos de Infraestructura e Inclusión Social 1(3): 6 - 11.
- Choquehuanca, V.; Cárdenas, F.; Collazos, J.; Mendoza, W. 2010. Epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005 - 2009; Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 27(2): 162-69.
- Dirección de Información de Gestión PNP. 2003. Accidentes declarados en las unidades de la PNP 2003. EMG-PNP/OFITEL y OGPP. Cuadro 3g3 Lima - Perú.
- Dirección Regional de Salud Tumbes. 2012. Vigilancia epidemiológica de lesiones por accidentes de tránsito Región Tumbes, año 2012. Tumbes. Disponible en: <http://www.diresatumbes.gob.pe/epidire-sa/informes/accidentes0001.pdf>
- DIRESA Tumbes. 2011. Vigilancia Epidemiológica de Lesiones por Accidentes de Tránsito Dirección Regional de Salud Tumbes. Tumbes. 2011. Disponible en: [http://www.diresatumbes.gob.pe/epidire-sa/boletines12/BOLETIN\\_SE\\_16\\_2012\\_TUMBES\\_DG.pdf](http://www.diresatumbes.gob.pe/epidire-sa/boletines12/BOLETIN_SE_16_2012_TUMBES_DG.pdf)
- Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría. 2013. Boletín Epidemiológico - Enero 2013 Hospital II-1 "JAMO" Tumbes. Tumbes. Disponible en: <http://www.hospitalregionaltumbesii2.gob.pe/hjamo/PDF/EPIDEMIOLOGIA/boletin-2013/Enero.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2010. Accidentes de Tránsito - 2009. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/BiblioINEIPub/BancoPub/Est/Lib0979/parte02.pdf>
- Leguizamón, R.; Vega, B. 2010. Epidemiología de los accidentes de tránsito en el Hospital Nacional Itaguá - Paraguay. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v2n2/v2n2a02.pdf>
- Ministerio de Salud. 2009. Plan Nacional de la Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito 2009 - 2012. Lima-Perú, p. 18-21.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Oficina General de Planificación y Presupuesto. 2015. Parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento, 2004 - 2012. Lima. Disponible en: [www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/Cap19022.xls](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/Cap19022.xls)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Oficina General de Planificación y Presupuesto - Oficina de Estadística. Parque automotor nacional estimado por clase de vehículo según departamento. 2014. Disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/transportes.html>
- Organización Panamericana de la Salud. 2008. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. Edición 2008. Washington, D.C.: OPS.
- Policía Nacional del Perú - Estado Mayor General. 2008. Anuario Estadístico Policial 2008: Accidentes de Tránsito. Lima - Perú. p. 97 - 136.
- Policía Nacional del Perú - Estado Mayor General. 2010. Anuario Estadístico Policial 2010: Accidentes de Tránsito. Lima - Perú. p. 121 y 130.
- Policía Nacional del Perú - Estado Mayor General. 2013. Anuario Estadístico Policial 2013: Accidentes de Tránsito. Lima - Perú. p. 123 - 142.
- Wong, P.; Salazar, D.; Bérninzon, L.; Rodríguez, A.; Salazar, M.; Valderrama, H. 2009. Caracterización de los Accidentes de Tránsito en la Región Callao-Perú, 1996-2004., Rev. peru. epidemiol. 13(3): 2-10.