

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.69549>

# Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia

*Severe and moderate injuries in people over 60 years of age caused by road traffic accidents in Medellín, Colombia*

Recibido: 08/01/2018. Aceptado: 14/06/2018.

Vanessa Seijas-Bermúdez<sup>1</sup> • Kelly Payares-Álvarez<sup>1</sup> • Blanca Cano-Restrepo<sup>1</sup> • Gilma Hernández-Herrera<sup>2</sup> • Fabio Salinas-Durán<sup>1</sup> Héctor Iván García-García<sup>2</sup> • Luz Helena Lugo-Agudelo<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Antioquia - Facultad de Medicina - Grupo Rehabilitación en Salud - Medellín - Colombia.

<sup>2</sup> Universidad de Antioquia - Facultad de Medicina - Grupo Académico de Epidemiología Clínica - Medellín - Colombia.

<sup>3</sup> Clínica las Américas - Unidad de Medicina Física y Rehabilitación - Medellín - Colombia.

Correspondencia: Luz Helena Lugo-Agudelo. Grupo de Rehabilitación en Salud, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. Calle 62 No. 52-59, laboratorio 313. Teléfono: +57 4 20196475, ext.: 6478. Medellín. Colombia. Correo electrónico: luzh.lugo@gmail.com.

## | Resumen |

**Introducción.** Cada día, 3 400 personas mueren en el mundo por un accidente de tránsito (AT); miles sufren lesiones o adquieren una discapacidad cada año por la misma causa. En Colombia, en 2016 se registró una tasa de 92.8 heridos y 14.9 muertes por cada 100 000 habitantes.

**Objetivo.** Describir las características de los AT y el entorno de su atención en mayores de 60 años con lesiones moderadas o graves en Medellín, Colombia, durante el periodo 2015-2016.

**Materiales y métodos.** Estudio descriptivo de las características de personas mayores de 60 años con lesiones moderadas y graves después de un AT.

**Resultados.** Se evaluaron 247 personas, 93.1% con lesiones moderadas; el 94.1% de las lesiones graves ocurrieron cuando se atropelló un peatón. En 60.7% de los AT una moto estuvo involucrada. El puntaje global del WHODAS-II fue de 40.6 y los dominios de funcionamiento más afectados fueron actividades domésticas, actividades fuera de la casa y movilidad; en cuanto a la calidad de vida, se afectó la función física, el desempeño físico y el cambio en salud.

**Conclusión.** Los mayores de 60 años con lesiones por AT fueron, en su mayoría, peatones atropellados por motocicletas. El AT afectó la calidad de vida y el funcionamiento de los pacientes.

**Palabras clave:** Accidentes de tránsito; Anciano; Puntaje de gravedad del traumatismo; Calidad de vida; Evaluación de la discapacidad (DeCS).

## | Abstract |

**Introduction:** Every day, 3 400 people are killed in road traffic accidents (RTA) in the world; thousands are injured or disabled each year from the same cause. In Colombia, a rate of 92.8 injured and 14.9 deaths per 100 000 inhabitants was reported in 2016.

**Objective:** To describe the characteristics of RTA, clinical care and quality of life of people over 60 years of age with moderate or severe injuries in Medellín, Colombia, during the period 2015-2016.

**Materials and methods:** Descriptive study of the characteristics of people over 60 years of age with moderate and severe injuries after a RTA.

**Results:** 247 people were included in the study, of which 93.1% had moderate injuries; 94.1% of the severe injuries occurred when a pedestrian was hit. In 60.7% of the RTA, a motorcycle was involved. The overall WHODAS-II Score was 40.6 and the most affected operational domains were domestic activities, activities outside the home and mobility. In terms of quality of life, physical function, physical performance and change in health were affected.

**Conclusion:** People over 60 years of age with RTA injuries were mostly pedestrians and motorcycles were the most frequent vehicle involved. RTA affected patients' quality of life and functioning.

**Keywords:** Accidents, Traffic; Aged; Injury Severity Score; Quality of Life; International Classification of Functioning, Disability and Health (MeSH).

Seijas-Bermúdez V, Payares-Álvarez K, Cano-Restrepo B, Hernández-Herrera H, Salinas-Durán F, García-García HI, et al. Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia. Rev. Fac. Med. 2019;67(2):201-8. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.69549>.

Seijas-Bermúdez V, Payares-Álvarez K, Cano-Restrepo B, Hernández-Herrera H, Salinas-Durán F, García-García HI, et al. [Severe and moderate injuries in people over 60 years of age caused by road traffic accidents in Medellín, Colombia]. Rev. Fac. Med. 2019;67(2):201-8. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.69549>.

## Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada día mueren 3 400 personas en el mundo a causa de un accidente de tránsito (AT); en estos mismos eventos miles sufren heridas o quedan con alguna discapacidad (1). Se estima que los AT son la novena causa de muerte en todos los grupos de edad y se prevé que se conviertan en la séptima causa en el año 2030 (2). El 90% de las muertes asociadas a AT ocurren en países en desarrollo, a pesar de que estos solo cuentan con el 54% de los vehículos del mundo. La tasa de muerte por cada 100 000 habitantes varía de 9.3 en Europa a 26.6 en África y 15.9 en Latinoamérica (3). Los AT representan una carga económica importante tanto para los presupuestos estatales como para la economía de los hogares. Las muertes y lesiones por AT en los países de ingresos bajos y medios causan una pérdida del 5% del producto interno bruto (4).

En Colombia, según el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en 2016 se registraron 52 536 lesiones por AT, de las cuales 7 280 (13.9%) fueron fatales; estas cifras fueron las más altas en los últimos 15 años, con tasas de 92.8 lesiones y 14.9 fallecimientos por cada 100 000 habitantes. Ese mismo año, Medellín ocupó el tercer lugar entre las ciudades con más accidentes de Colombia, con una tasa de 110 lesionados y 11.1 muertos por cada 100 000 habitantes (5).

Los niños, peatones, ciclistas y personas mayores son los usuarios más vulnerables de las vías públicas y quienes representan casi la mitad de las muertes en las carreteras del mundo (1). Con el envejecimiento poblacional observado, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, el trauma en los ancianos se ha convertido en un problema de salud pública (6). En 2002, más de 193 000 muertes causadas por AT se registraron en mayores de 60 años en el mundo (7); en Colombia, la tasa de mortalidad para esta población en 2016 fue de 29.8 por cada 100 000 habitantes, la más alta por grupo etario, mientras que la tasa de lesionados fue de 81.9 por cada 100 000 habitantes; en ambos casos la mayoría correspondió a peatones (5). Por su parte, en Medellín en 2014 los mayores de 50 años representaron el 37.4% de los muertos por AT (8); no hay informes oficiales de los lesionados en el grupo de mayores de 60 años en esa ciudad.

Por cada muerte debida a un AT, docenas de sobrevivientes quedan con algún tipo de discapacidad que puede limitar temporal o permanentemente su funcionamiento físico, tener consecuencias psicosociales o disminuir su calidad de vida. La discapacidad asociada a un AT se relaciona con varios factores como el entorno, las características del accidente, el tipo y gravedad de la lesión, la atención médica y el proceso de rehabilitación brindado (7). El New Injury Severity Score (NISS) ha sido bastante utilizado en el mundo (9,10), incluso en Medellín (11,12), para clasificar la gravedad de las lesiones de los pacientes con trauma en general y de aquellas producidas en AT (13-15).

En Colombia no se han realizado estudios que describan las características y las consecuencias de los AT en mayores de 60 años y que orienten el diseño de programas de prevención y rehabilitación para evitar o disminuir sus consecuencias físicas, cognitivas y emocionales, y con ello mejorar su calidad de vida. En este artículo se presenta la descripción de las condiciones basales de mayores de 60 años con lesiones moderadas y graves producidas por AT en Medellín y su proceso de atención inicial y la cuantificación inicial del dolor, que es un aspecto poco evaluado y aún menos tratado en las personas mayores que han sufrido en trauma (16).

El objetivo de este estudio fue describir las características de los AT, la atención en los hospitales donde son remitidos los pacientes y el funcionamiento y la calidad de vida de los mayores de 60 años con

lesiones moderadas o graves ocurridas en estos eventos en Medellín entre 2015 y 2016.

## Materiales y métodos

### Diseño

Estudio descriptivo de corte trasversal que incluyó mayores de 60 años residentes en Medellín y que tuvieron un AT en el área metropolitana de la ciudad entre mayo de 2015 y diciembre de 2016, con lesiones moderadas (NISS 4-15) o graves (NISS >16) y atendidos en 10 hospitales de la ciudad. Se excluyeron los pacientes a quienes al momento de contactarlos no pudieran responder la entrevista debido a un compromiso cognitivo, auditivo o de su estado de salud y que tuvieran una clasificación de su lesión como leve (NISS <4). La OMS define a las personas mayores de 60 años como objeto de sus políticas de envejecimiento y salud, razón por la cual se tomó este valor como criterio de ingreso al estudio (17).

Los pacientes se seleccionaron de las siguientes instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS): Hospital Pablo Tobón Uribe (21%), IPS Universitaria (20.6%), Clínica Las Américas (7.7%), Hospital General de Medellín Luis Castro de Gutiérrez Empresa Social del Estado (7.3%), Clínica CES (5.3%), Clínica SOMA (12.9%), Hospital Universitario San Vicente Fundación (11.7%), Empresa Social del Estado Metrosalud (8.5%), Empresa Social del Estado Hospital La María (4.5%) y Clínica Universitaria Bolivariana (0.5%).

La muestra se recolectó de forma consecutiva mediante la revisión semanal de los registros de los pacientes atendidos en los servicios de urgencias de las instituciones participantes. Si los sujetos cumplían con los criterios de inclusión, eran contactados telefónicamente por una auxiliar de investigación. Durante la llamada se les explicaba el motivo y el objetivo de la investigación, se les hacía saber que sus datos personales estaban resguardados bajo la Ley 1581 de Protección de Datos Personales (18); si aceptaban participar se citaban para entrevista en la Sede de Investigación Universitaria (SIU) de la Universidad de Antioquia; si el paciente no podía realizar desplazamientos la entrevista se realizaba en su residencia.

Durante la entrevista se verificaron de nuevo los criterios de inclusión y se les solicitó a los pacientes que firmaran el consentimiento informado. Todas las entrevistas las realizaron profesionales de salud (enfermera profesional y trabajadoras sociales) entrenadas con anterioridad en la aplicación de los cuestionarios. Los pacientes con estancia prolongada en unidad de cuidados intensivos (UCI) o trauma craneo-encefálico se entrevistaron una vez las condiciones clínicas lo permitieron y siempre y cuando pudieran ser entrevistados en los 30 días siguientes al AT. Las condiciones fueron verificadas por los entrevistadores.

El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia mediante acta No. 007 del 26 de mayo de 2014 y cumplió los estándares de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (19) y la Declaración de Helsinki (20).

### Mediciones de los pacientes

Se incluyeron las variables sociodemográficas edad, sexo, estrato socioeconómico, estado civil, convivencia, escolaridad, situación laboral y presencia de discapacidad antes de la lesión; las características del accidente, condición del accidentado, tipo de accidente y medidas de protección utilizadas; las características de la atención prehospitalaria, de urgencias, de hospitalización y ambulatoria; las características clínicas de la lesión como gravedad, región corporal afectada y dolor; la discapacidad, y la calidad de vida relacionada con la salud.

La gravedad de la lesión se calificó con el New Injury Severity Score (NISS), que da un puntaje global en pacientes con traumas múltiples; este se basa en la Escala Abreviada de Trauma (AIS), que asigna puntajes de 1 a 6 en relación a la gravedad del trauma, siendo 1 una lesión menor y 6 una lesión no compatible con la vida. Con los tres puntajes más altos (independiente del área corporal afectada) se realiza una suma de cuadrados para generar el puntaje de NISS (21). Con base en esta escala los pacientes se clasifican en lesiones leves (<4), lesiones moderadas (4 a 15) y lesiones graves (>15); el NISS ha sido muy utilizado en el mundo en la evaluación de personas que han sufrido un AT (13-15,22,23).

El dolor se evaluó con la Escala Visual Analógica (EVA), un instrumento presentado como una línea de 100mm con los descriptores verbales 0 igual a “ningún dolor” y 100 “el mayor dolor” (24). En pacientes con dolor agudo, valores <30mm corresponden a dolor leve; entre 30mm y 65mm a dolores moderados y >65mm a dolores graves (25).

El Cuestionario para la Evaluación de Discapacidad de la OMS (WHO-DAS II) es una escala de 36 ítems que se agrupan en seis dominios: comprensión y comunicación (6 ítems), capacidad para moverse en su entorno (5 ítems), cuidado personal (4 ítems), relación con otras personas (5 ítems), actividades de la vida diaria (8 ítems) y participación en sociedad (8 ítems). Las preguntas se responden utilizando una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta que van desde ninguna dificultad a dificultad extrema. Los puntajes que se obtienen en cada ítem se suman para generar un puntaje total de cada dominio y estos se transforman en una escala estándar de 0 a 100 que va de mejor a peor (26).

Por su parte, el SF-36 es una escala genérica de calidad de vida de 36 ítems que incluye 8 dominios: función física (10 ítems), desempeño físico (4 ítems), dolor físico (2 ítems), salud general (5 ítems), vitalidad (4 ítems), función social (2 ítems), desempeño emocional (3 ítems), salud mental (5 ítems) y cambio de salud durante el último año (1 ítem). Cada dominio se puntúa de 0 a 100 en donde 100 es la mejor calidad de vida (27).

El tamaño de la muestra se calculó para el estudio de cohorte con base en la estimación de los siguientes parámetros: 35 puntos de diferencia a los 12 meses posteriores al AT en el dominio dolor corporal del cuestionario SF-36 entre los pacientes graves (cohorte expuesta) y moderados (cohorte no expuesta), nivel de confianza del 95%, precisión del 1%, relación expuestos/no expuestos de 1 a 1 e incremento de 10% por pérdidas en el seguimiento, lo cual arrojó un total de 109 por grupo. El tipo de muestreo fue aleatorio estratificado con asignación proporcional a cada una de las instituciones que participaron de acuerdo con los registros de 2015 existentes en el Sistema 123 de Medellín, que incluye las atenciones de urgencias en los hospitales de la ciudad.

## Análisis estadístico

Para las variables cualitativas se obtuvieron las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas y para las cuantitativas se calcularon la media y desviación estándar ( $\sigma$ ) o intervalos de confianza del 95% para las variables que presentaron una distribución simétrica, y la mediana y rango intercuartílico (Q1/Q3) para las que no fueron simétricas. Las variables se describen para cada uno de los grupos, pacientes con lesiones moderadas y graves.

## Resultados

Durante el periodo del estudio, 2 174 mayores de 60 años fueron atendidos en los servicios de urgencias de las IPS seleccionadas por lesiones ocurridas en un AT. No fueron elegibles para participar en el estudio 1 927 (88.6%) sujetos debido a las siguientes causas: 1 074 (55.7%) tenían NISS leve, 56 (2.9%) fallecieron durante la atención, 39 (2.0%) tenían déficit cognitivo o auditivo, 698 (36.2%) no se pudieron localizar después del alta del hospital y 60 (3.1%) no aceptaron participar.

Se incluyeron 247 pacientes que fueron admitidos en los servicios de urgencias de las IPS seleccionadas durante el periodo de estudio, de los cuales 230 (93.1%) tuvieron lesiones moderadas y 17 (6.8%) lesiones graves. El promedio de la puntuación del NISS para todos los pacientes fue de 6.9 ( $\sigma=4.2$ ); de 6.1 ( $\sigma=2.7$ ) en los pacientes con lesiones moderadas, con puntuación mínima de 4 y máxima de 13, y de 18.6 ( $\sigma=3.3$ ) en los pacientes graves, con puntuación mínima de 16 y máxima de 27. Los entrevistados se hicieron, en promedio, a los 20.3 días del accidente ( $\sigma=13.5$ ).

## Características sociodemográficas

Las principales características de las personas con lesiones moderadas y graves se describen en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características sociales y demográficas de la población según la gravedad de la lesión.

Características		Gravedad de la lesión		
		Moderado (NISS 4-15)	Grave (NISS >16)	Total
		n=230 (%)	n=17 (%)	n=247 (%)
Edad (promedio y desviación estándar)		70.2 (7.0)	74.2 (8.2)	70.5 (7.2)
Hombres		113 (49.1)	13 (76.5)	126 (51.0)
Estrato socioeconómico	Muy bajo	34 (14.9)	2 (11.8)	36 (14.7)
	Bajo	84 (36.8)	9 (52.9)	93 (37.9)
	Medio bajo	83 (36.4)	6 (35.3)	89 (36.3)
	Medio	19 (8.3)	0	19 (7.8)
	Medio alto	8 (3.5)	0	8 (3.3)
Estado civil	Nunca ha estado casado	48 (20.9)	2 (11.8)	50 (20.2)
	Separado/divorciado/viudo	81 (35.2)	4 (23.5)	85 (34.4)
	Actualmente vive en pareja	101 (43.9)	11 (64.7)	112 (45.3)
Convivencia	Solo	35 (15.2)	1 (5.9)	36 (14.6)
	Familia	192 (83.5)	16 (94.1)	208 (84.2)
	Amigos/otros	3 (1.2)	0 (0.0)	3 (1.2)
Escolaridad	De 0 a 5 años	150 (65.2)	11 (64.7)	161 (65.2)
	De 6 a 11 años	63 (27.4)	6 (35.5)	69 (27.9)
	Más de 11 años	17 (7.4)	0	17 (6.9)
Situación laboral actual	Trabajo remunerado	98 (42.5)	6 (35.3)	104 (42.1)
	Trabajo no remunerado	1 (0.4)	1 (5.9)	2 (0.8)
	Labores del hogar	62 (27.0)	2 (11.2)	64 (25.9)
	Jubilado	54 (23.5)	7 (41.2)	61 (24.7)
	Desempleado (salud y otros)	15 (6.4)	1 (5.9)	16 (6.4)
Afiliación al SGSSS	Subsidiado	91 (39.7)	5 (29.4)	96 (39.0)
	Contributivo	139 (60.2)	12 (70.6)	150 (70)
Antecedente de discapacidad previa al accidente	Física	16 (20.3)	1 (20)	17 (20.2)
	Cognitiva	2 (2.5)	0	2 (2.4)
	Sensorial visual	43 (54.4)	3 (60)	46 (54.8)
	Sensorial auditiva	9 (11.4)	0	9 (10.7)
	Mental	1 (1.3)	0	1 (1.2)
	Múltiple	8 (10.1)	1 (20)	9 (10.7)

SGSSS: sistema general de seguridad social en salud.

Fuente: Elaboración propia.

## Características del accidente y de la atención inicial

Del total de vehículos involucrados en el AT, 240 (97.5%) contaban con afiliación al Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT). Los accidentes que dejaron lesionados graves en comparación con los moderados ocurrieron con mayor frecuencia entre las 7 y 10 de la mañana (41.2% vs. 25.3%); respecto a los peatones, 16 (94.1%) tuvieron lesiones graves y 160 (69.6%) lesiones moderadas. Los AT que involucraron motocicletas ocasionaron la mayor parte de los lesionados (60.9%) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Características del accidente según la gravedad de la lesión.

Características		Gravedad de la lesión		
		Moderado (NISS 4-15)	Grave (NISS >16)	Total
		n=230 (%)	n=17 (%)	n=247 (%)
Hora del accidente	Hora pico matutina (7:00 a 10:00 am)	58 (25.3)	7 (41.2)	65 (26.4)
	Hora pico vespertina (4:00 a 7:00 pm)	77 (33.6)	5 (29.4)	82 (33.3)
	Fuera de hora pico	94 (41)	5 (29.4)	99 (40.2)
Tipo de accidente	Colisión o choque	23 (10)	0	23 (9.3)
	Atropellamiento	166 (72.2)	16 (94.1)	182 (73.6)
	Volcamiento	9 (3.9)	0	9 (3.6)
	Caída ocupante	29 (12.6)	1 (5.9)	30 (12.1)
	Otro	3 (1.3)	0	3 (1.2)
Clase de vehículo	Automóvil	51 (22.3)	5 (29.4)	56 (22.7)
	Motocicleta	140 (61.1)	10 (58.8)	150 (60.9)
	Bus/buseta	30 (13.1)	2 (11.8)	32 (13)
	Camión, furgón, camioneta, campero	8 (3.5)	0	8 (3.4)
Servicio del vehículo	Público	55 (24.2)	3 (17.6)	58 (23.7)
	Particular	172 (75.7)	14 (82.4)	186 (76.2)
Condición del accidentado	Peatón	160 (69.6)	16 (94.1)	176 (71.2)
	Ciclista	4 (1.7)	0	4 (1.6)
	Conductor de moto	20 (8.7)	0	20 (8.0)
	Pasajero de moto	17 (7.4)	0	17 (6.9)
	Conductor de vehículo	4 (1.7)	0	4 (1.6)
	Pasajero de vehículo	25 (10.9)	1 (5.9)	26 (10.5)
Antecedentes de accidente de tránsito		28 (12.2)	2 (11.8)	30 (12.1)

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se describen las características de la atención médica de acuerdo con la gravedad de la lesión. Comparadas con las personas clasificadas con lesiones moderadas, quienes presentaron lesiones graves tuvieron mayor frecuencia en la atención prehospitalaria por personal de salud en el lugar del accidente (70.5%); esta atención fue en promedio más rápida: el 82.3% fue atendido en un servicio de urgencias en menos de dos horas y una mayor proporción requirió hospitalización (94.1% vs. 40.4), esto también fue evidente para la necesidad de ingreso a unidad de cuidados especiales (UCE) y UCI. El 63.2% de las instituciones en las que se realizó la atención de los pacientes era de carácter privado, 26.3% pública y 10.5% mixta.

## Características clínicas

En la Figura 1 se muestra la distribución de las regiones corporales afectadas en cada uno de los grupos. Las lesiones en cabeza, cara y

cuello predominaron en los pacientes con traumas graves (23.5%) y las de las extremidades inferiores (38.4%) en aquellos con traumas moderados. En el 50% de los pacientes con lesiones moderadas el dolor medido con la EVA fue <60mm, rango intercuartílico (RIQ) 35-76, mientras que en los pacientes con lesiones graves el dolor fue menor: el 50% reportó menos de 50mm, RIQ: 14-69.

**Tabla 3.** Características de la atención médica de acuerdo con la gravedad de la lesión.

Características		Gravedad de la lesión		
		Moderado (NISS 4-15)	Grave (NISS >16)	Total
		n=230 (%)	n=17 (%)	n=247 (%)
Atención prehospitalaria por personal de salud		116 (50.4)	12 (70.5)	128 (51.8)
Tiempo entre el accidente y la atención en la IPS	Menos de 1 hora	99 (43.0)	9 (52.9)	108 (43.7)
	Entre 1 y 2 horas	70 (30.4)	5 (29.4)	75 (30.4)
	De 2 a 6 horas	39 (17)	2 (11.8)	41 (16.6)
	Más de 6 horas	22 (9.6)	1 (5.9)	23 (9.3)
Medio de transporte al hospital	Ambulancia	112 (49.5)	9 (56.2)	121 (50)
	Vehículo particular	37 (16.4)	2 (12.5)	39 (16.1)
	Servicio de transporte público	70 (31)	3 (18.8)	73 (30.2)
	Oficial (tránsito o policía)	7 (3.1)	2 (12.5)	9 (3.7)
Fue hospitalizado		93 (40.4)	16 (94.1)	109 (44.1)
Días de hospitalización (mediana y RIQ)		3 (2-7)	5 (3-11)	3 (2-7)
Hospitalización en UCE		5 (4.5)	3 (18.7)	8 (6.2)
Estuvo en UCI		6 (4.6)	2 (12.5)	8 (5.5)

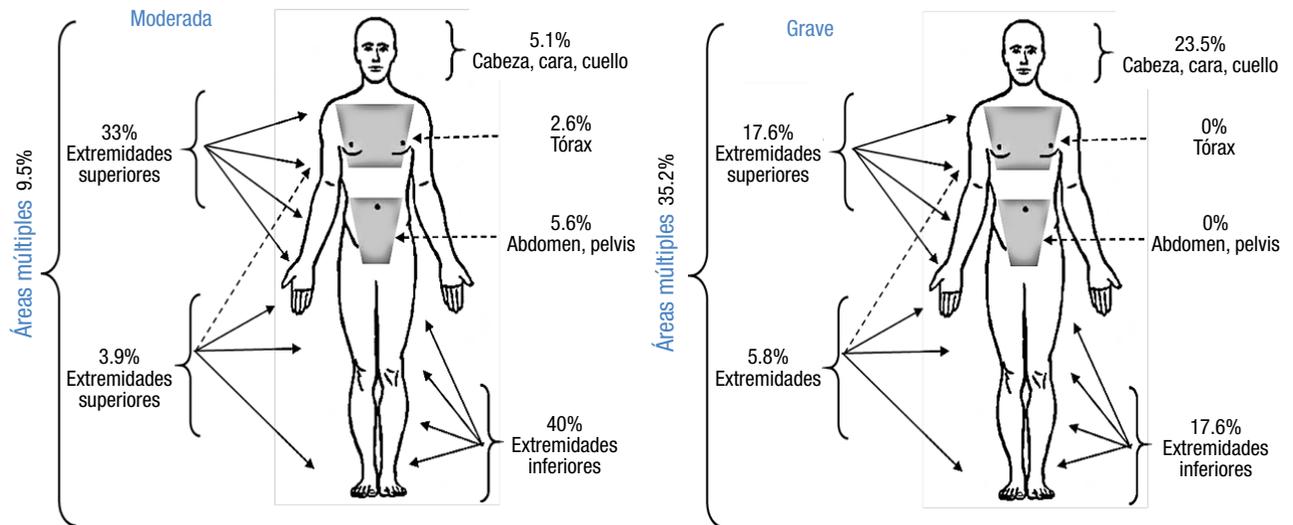
IPS: institución prestadora de servicios de salud; RIQ: Rango Intercuartílico; UCE: unidad de cuidados especiales, UCI: unidad de cuidados intensivos. Fuente: Elaboración propia.

## Discapacidad

En la Tabla 4 se presentan las puntuaciones obtenidas en el WHO-DAS II de acuerdo a la gravedad de la lesión. La puntuación global del cuestionario WHO-DAS II aplicada a quienes trabajaban fue mejor en el grupo de pacientes con lesiones graves que en el de moderadas, pero fue peor en los que no laboraban y habían sufrido un trauma grave. En general no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con lesiones moderadas y graves, exceptuando en la movilidad con un  $p=0.048$ , la cual fue peor en los pacientes graves.

## Calidad de vida

De acuerdo con los puntajes obtenidos en el SF-36, se encontró que los dominios de la calidad de vida más afectados para ambos grupos fueron *función física* y *desempeño físico*: el 75% de los pacientes graves tuvieron una puntuación de 0 en el dominio de *desempeño físico*; la media para este dominio fue 13.6 ( $\sigma=24$ ) para los pacientes con lesiones moderadas y 10.3 ( $\sigma=25.2$ ) para los pacientes con lesiones graves. El cambio en salud, que evalúa la percepción de los pacientes de su estado de salud actual en comparación con la de hace un año, fue 21.7 para los pacientes con lesiones moderadas ( $\sigma=23.5$ ) y 14.7 ( $\sigma=21.8$ ) para los pacientes con lesiones graves (Figura 2).

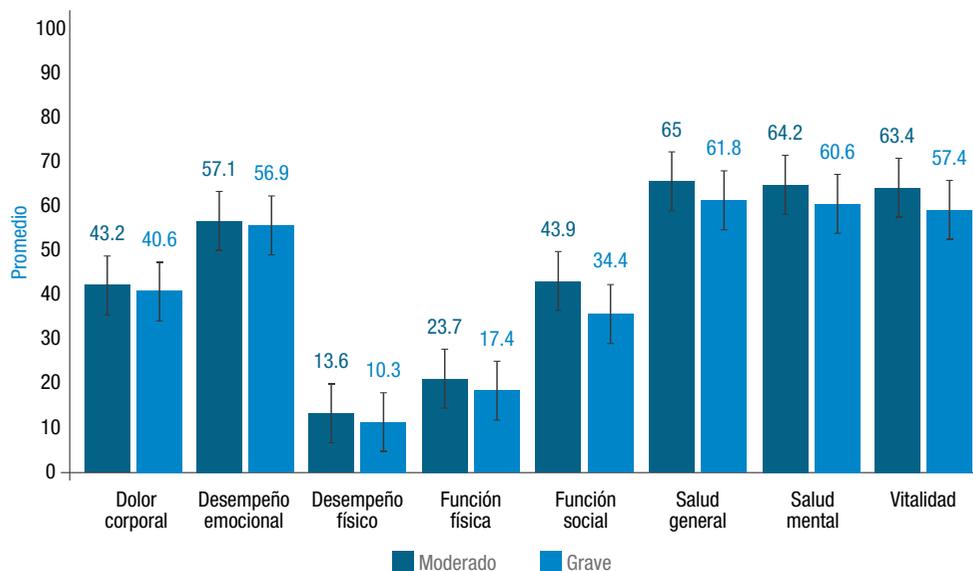


**Figura 1.** Regiones corporales afectadas de acuerdo a la gravedad de la lesión.  
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.** Discapacidad medida con el Cuestionario para la Evaluación de Discapacidad WHODAS-II de acuerdo con la gravedad de la lesión.

Características	Gravedad de la lesión		
	Moderado (NISS 4-15)	Grave (NISS >16)	Total
	n=230 (%)	n=17 (%)	n=247 (%)
Comprensión y comunicación	7.7 (6.0-9.7)	14.7 (0.6-27.1)	8.2 (6.3-10.2)
Movilidad	52.7 (47.6-57.6)	69.4 (53.5-88.8)	53.8 (49.1-58.8)
Cuidado personal	44.4 (40.4-48.2)	42.9 (25.9-64.1)	44.3 (40.5-48.2)
Relaciones interpersonales	4.0 (2.7-5.3)	6.3 (1.3-10.7)	4.1 (2.9-5.4)
Actividades domésticas	62.2 (56.6-67.6)	60 (39.9-84.5)	62.1 (56.8-67.4)
Actividades fuera de la casa	76.1 (69.0-83.3)	61.2 (26.2-105.9)	75.2 (68.5-82.5)
Participación social	45.3 (41.7-48.6)	49.2 (36.5-66.2)	45.6 (42.3-49.0)
Escala global-trabajadores	41.0 (34.9-43.4)	34.0 (19.2-56.5)	40.6 (35.0-43.1)
Escala global-no trabajadores	34.3 (32.1-37.2)	47.4 (29.9-52.6)	35.2 (32.7-37.7)

NISS: New Injury Severity Score  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 2.** Calidad de vida de acuerdo con la gravedad de la lesión.  
Fuente: Elaboración propia.

## Discusión

Este es el primer estudio en Colombia que describe las características clínicas y sociodemográficas de los AT que causaron lesiones en pacientes mayores de 60 años y que evalúa la discapacidad y la calidad de vida luego del accidente. Los niños, los peatones, los ciclistas y las personas mayores son los usuarios más vulnerables de las vías y representan casi la mitad de las muertes en las carreteras del mundo (1,15). La mayoría de los lesionados presentaron traumas moderados, tenían una edad cercana a los 70 años y eran de estrato socioeconómico y nivel de escolaridad bajos; a pesar de de la edad, casi la mitad se encontraba trabajando. La mayoría de los casos incluyeron una moto y un peatón y un tercio de los pacientes tenía una discapacidad previa al accidente. Las funciones más comprometidas fueron las actividades domésticas, las actividades fuera de la casa y la movilidad, mientras que los dominios de la calidad de vida relacionada con la salud más afectados fueron *función física*, *desempeño físico* y *cambio en salud*.

La prevalencia de lesiones torácicas fue muy baja (2.6% en traumas moderados y 0% en traumas graves), a diferencia de lo que ocurre en países desarrollados donde la prevalencia de lesiones torácicas es mayor; este hallazgo es explicable porque un mayor porcentaje de las personas afectadas en AT en esos países eran conductores u ocupantes del vehículo, en tanto que en este estudio la mayoría fueron peatones (28,29). A su vez, esto puede explicar la baja mortalidad que se observó, pues cuando hay lesiones torácicas las probabilidades de fallecer como consecuencia del accidente son mayores (30). Los resultados del presente estudio son más parecidos a los de otros realizados en Brasil que reportan que la mayoría de los lesionados fueron peatones hombres, que la región corporal más afectada correspondió a las extremidades y que la causa más común fue el atropellamiento (31,32), hallazgo consistente con un tráfico más caótico y un menor respeto por el peatón observado en los países en vía de desarrollo. La media de la puntuación global del NISS fue de 6.9, lo que es similar a lo reportado por Richter *et al.* (29) de 7.3.

Es importante recalcar la discapacidad generada por el accidente de tránsito, pues los puntajes globales del WHO-DAS II (35.2 para no trabajadores y 40.5 para trabajadores) son incluso peores a los que se observan en personas mayores con esquizofrenia (24.8), excepto en las funciones de comprensión y comunicación y relaciones interpersonales, que sí son peores en esquizofrénicos (33). Los puntajes globales tanto para trabajadores como para no trabajadores fueron similares a los encontrados en un estudio de Lugo *et al.* (12) que evaluó la discapacidad y calidad de vida en una cohorte de pacientes menores de 60 años que sufrieron un AT en Medellín; en este mismo estudio las funciones más afectadas fueron movilidad, actividades fuera de la casa y actividades domésticas (12).

Al comparar los puntajes obtenidos en desempeño físico con los del estudio de validación de la escala SF-36 para Colombia (27), se observa que los valores reportados por los pacientes son peores, tanto para lesiones moderadas como graves, con respecto a los de pacientes con depresión (29.2,  $\sigma=40.3$ ), diabetes (60,  $\sigma=42.2$ ) o dolor musculoesquelético (37.2,  $\sigma=40.8$ ). Al igual que en pacientes menores de 60 años, según Lugo *et al.* (12), el *desempeño físico* fue el dominio de calidad de vida más afectado, en especial en los pacientes graves, seguido por la *función física*, hallazgo que se correlaciona con la alta frecuencia de lesiones en las extremidades; además, los pacientes reportaron un cambio importante en el estado de salud al compararlo con el año anterior. Esto es similar a lo reportado en un estudio realizado en Noruega que evaluó las consecuencias de traumas graves (puntuaciones >15 de acuerdo con el NISS) y encontró que los dominios más afectados en la calidad de vida medida con el SF-36 fueron *función física*, *función social*, *desempeño físico* y *desempeño*

*emocional*, sin embargo este estudio solo incluyó pacientes menores de 67 años (15).

Existen diferencias entre las personas mayores de 60 años con respecto a las menores de 60 que han sufrido un AT. Yee *et al.* (28) y McElroy *et al.* (34) encontraron que en los mayores de 65 años la mortalidad y la necesidad de traslado a UCI se duplicó. En Colombia, Lugo *et al.* (12) encontraron que el 81% de los lesionados eran conductores de moto y el 17.5% eran peatones, en comparación con el 8% y el 71%, respectivamente, reportados en el presente estudio. Además, se halló que un 65.2% de los pacientes tenía estudios inferiores a 5 años, cifra menor a la hallada por Lugo *et al.* (12): 13.9%. El 51.0% de los lesionados fueron hombres, en comparación con el 75.8% reportado por estos mismos autores (12). De igual forma, Lugo *et al.* (12) informaron que en el 54.9% de los casos el tipo de accidente fue un choque o colisión y en 25% fueron atropellamientos, cifras bastante diferentes a las reportadas en el presente estudio: 9.3% para colisiones y 73.6% para atropellamientos. Sin embargo, también existen similitudes en los resultados en poblaciones menores y mayores de 60 años: la mayoría de los lesionados habitaban en estratos socioeconómicos bajos, en ambos las motocicletas fueron el principal vehículo involucrado, la atención hospitalaria se realizó en las primeras dos horas y las extremidades fueron la región corporal afectada con mayor frecuencia (12).

En Brasil y en EE. UU. se han realizado al menos cinco estudios que pretendieron desarrollar modelos para la prevención de lesiones causadas por AT en personas mayores (35) y realizar diagnósticos sobre los servicios prehospitalarios, hospitalarios, de urgencias y de rehabilitación ofrecidos a los pacientes mayores de 60 años lesionados en un AT (36-39). Futuras investigaciones deberían estar orientadas a responder estas preguntas en Colombia y en otros países en vías de desarrollo.

Una de las fortalezas de la presente investigación es haber utilizado el WHO-DAS II para evaluar la discapacidad en personas mayores de 60 años que han sufrido un AT, pues no existen publicaciones en las que se haya hecho esto. Tampoco existen reportes de estudios que evalúen la calidad de vida con el SF-36 en personas mayores lesionadas en AT, a pesar de que Bouillon *et al.* (40) recomiendan utilizar este instrumento para reportarla en pacientes con trauma múltiple.

La limitación más importante del presente estudio se debió a la baja proporción de pacientes con lesiones graves. Esto fue consecuencia de que el tipo de muestreo fue con asignación proporcional a cada una de las instituciones y la recolección se hizo secuencial sin estratificarse en cada institución de acuerdo a la gravedad. Otra limitación es que la evaluación inicial se definió en los primeros 30 días, lo que no permitió evaluar pacientes más graves con trastornos cognitivos o que estuvieran en UCI. La falta de datos para localizar 698 pacientes y definir si eran o no elegibles es una pérdida de información que se debe tener en cuenta, así como el hecho de que este estudio es descriptivo de corte trasversal y es necesario tener los resultados un año después para conocer las implicaciones de estas lesiones en el funcionamiento y la calidad de vida. La descripción de la forma en que ocurrió el AT es importante para las autoridades de tránsito, por esta razón se recogió información cualitativa que será publicada más adelante.

## Conclusiones

Los accidentes de tránsito en los cuales está involucrada una persona mayor de 60 años generan un impacto importante en su calidad de vida y funcionamiento. La manera en la que estos pacientes sufren las lesiones es diferente a la observada en personas menores; el anciano es, en su mayoría, un peatón atropellado por una motocicleta. Este

hallazgo fundamental, asociado al cambio de la pirámide poblacional en Colombia y al aumento de la población mayor de 60 años, debe orientar las políticas públicas de Colombia y de países con accidentalidad similar para influir de manera diferencial en esta problemática modificable y prevenible para minimizar las secuelas en un grupo que es más vulnerable a los accidentes debido a la declinación funcional y cognitiva que se puede presentar con la edad.

### Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores

### Financiación

La investigación “Discapacidad y calidad de vida en una cohorte de personas mayores de 60 años lesionadas en accidentes de tránsito en la ciudad de Medellín en el 2015 y 2016” (código 40669) contó con el apoyo financiero del Departamento Administrativo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (Colciencias) mediante la convocatoria 657 de 2014, así como con financiación parcial por la Estrategia de Sostenibilidad 2016-2017 CODI-Universidad de Antioquia del Grupo de Rehabilitación en salud y del Grupo Académico de Epidemiología Clínica-GRAEPIC.

### Agradecimientos

A las instituciones prestadoras de servicios que aceptaron participar en la investigación por su compromiso y responsabilidad; a Martha Mejía, Alejandra Vanegas y Gloria Quiroz por su excepcional entrega en la recolección de la información, y a Claudia Vera por sus aportes a la ejecución del proyecto y por ayudar a garantizar la calidad de los datos de la investigación.

### Referencias

- World Health Organization. Road traffic injuries. Geneva: WHO [cited 2016 Dec 12]. Available from: <https://goo.gl/fAY9pt>.
- World Health Organization. Projections of Mortality and Causes of Death, 2015 and 2030. Geneva: WHO; 2013 [cited 2016 Dec 13]. Available from: <https://goo.gl/c2wsKG>.
- World Health Organization. Global Status Report on Road Safety. Geneva: WHO; 2015 [cited 2016 Dec 14]. Available from: <https://goo.gl/YJngYa>.
- World Health Organization. Global health estimates. Geneva: WHO; 2014 [cited 2017 Jan 5]. Available from: <https://goo.gl/vib1cz>.
- Vargas-Castillo DA Comportamiento de las muertes y lesiones en accidentes de transporte. Colombia, año 2016. La motocicleta, un llamado a la solución de la problemática nacional. *Forensis*. 2017;440-503.
- Santos AM, Rodrigues RA, Diniz MA. Trauma no idoso por accidente de tránsito: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(1):162-72.
- Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: resumen. Ginebra OMS; 2004 [cited 2017 Jan 12]. Available from: <https://goo.gl/z97nXK>.
- Colombia. Secretaría de Movilidad de Medellín, Alcaldía de Medellín. Ciudad Sostenible. Informe Anual de Accidentalidad 2014. Medellín Alcaldía de Medellín [cited 2017 Nov 18]. Available from: <https://goo.gl/8CxoqH>.
- Lee JS, Kim YH, Yun JS, Jung SE, Chae CS, Chung MJ. Characteristics of Patients Injured in Road Traffic Accidents According to the New Injury Severity Score. *Ann Rehabil Med*. 2016;40(2):288-93. <http://doi.org/cwsx>.
- Eid HO, Abu-Zidan FM. New Injury Severity Score is a better predictor of mortality for blunt trauma patients than the Injury Severity Score. *World J Surg*. 2015;39(1):165-71. <http://doi.org/cwsx>.
- Leon AL, Ascuntar-Tello J, Valderrama-Molina CO, Giraldo ND, Constain A, Puerta A, et al. Grouping of body areas affected in traffic accidents. A cohort study. *J Clin Orthop Trauma*. 2018;9(Suppl 1):S49-s55. <http://doi.org/cwsz>.
- Lugo LH, García HI, Cano BC, Arango JC, Alcaraz OL. Multicentric study of epidemiological and clinical characteristics of persons injured in motor vehicle accidents in Medellín, Colombia, 2009-2010. *Colomb Med*. 2013;44(2):100-7.
- Soberg HL, Bautz-Holter E, Finset A, Roise O, Andelic N. Physical and mental health 10 years after multiple trauma: A prospective cohort study. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;78(3):628-33. <http://doi.org/f66jg3>.
- Soberg HL, Finset A, Roise O, Bautz-Holter E. The trajectory of physical and mental health from injury to 5 years after multiple trauma: a prospective, longitudinal cohort study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(5):765-74. <http://doi.org/getqsf>.
- Soberg HL, Bautz-Holter E, Roise O, Finset A. Long-term multi-dimensional functional consequences of severe multiple injuries two years after trauma: a prospective longitudinal cohort study. *J Trauma*. 2007;62(2):461-70. <http://doi.org/bqm78p>.
- Spilman SK, Baumhover LA, Lillegraven CL, Lederhaas G, Sahr SM, Schirmer LL, et al. Infrequent assessment of pain in elderly trauma patients. *J Trauma Nurs*. 2014;21(5):229-35. <http://doi.org/f6z2nw>.
- Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra. [Internet]. Ginebra: OMS; 2015 [cited 2018 Jan 12]. Available from: <https://goo.gl/r314Hz>.
- Colombia. Congreso de la República. Ley estatutaria 1581 de 2012 (octubre 17): Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Bogotá D.C.: Diario Oficial 48587; octubre 18 de 2012.
- Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993 (octubre 4): Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá D.C.; octubre 4 de 1993.
- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza: 64.ª Asamblea General de la AMM; 2013.
- Osler T, Baker SP, Long W. A modification of the injury severity score that both improves accuracy and simplifies scoring. *J Trauma*. 1997;43(6):922-5.
- Brenneman FD, Boulanger BR, McLellan BA, Redelmeier DA. Measuring injury severity: time for a change. *J Trauma*. 1998;44(4):580-2.
- Tay SY, Sloan EP, Zun L, Zaret P. Comparison of the new injury severity score and the injury severity score. *J Trauma*. 2004;56(1):162-4. <http://doi.org/dksjrm>.
- Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs*. 2005;14(7):798-804. <http://doi.org/fcx66b>.
- Briggs M, Closs JS. A descriptive study of the use of visual analogue scales and verbal rating scales for the assessment of postoperative pain in orthopedic patients. *J Pain Symptom Manage*. 1999;18(6):438-46. <http://doi.org/cnsk26>.
- Vásquez-Barquero J, Herrera S, Vásquez E, Gaité I. Cuestionario para la evaluación de discapacidad de la Organización Mundial de la Salud. Versión española del World Health Organization Disability Assessment Schedule II. WHO-DAS II. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2006.
- Lugo LH, García HI, Gómez C. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2006;24(2):37-50.
- Yee WY, Cameron PA, Bailey M. Road traffic injuries in the elderly. *Emerg Med J*. 2006;23(1):42-6. <http://doi.org/dt9rpd>.
- Richter M, Pape HC, Otte D, Krettek C. The current status of road user injuries among the elderly in Germany: a medical and technical accident analysis. *J Trauma*. 2005;58(3):591-5.
- Kent R, Henary B, Matsuoka F. On the fatal crash experience of older drivers. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med*. 2005;49:371-91.

31. **Katz M, Okuma MAA, dos Santos ALG, Guglielmetti CLB, Sakaki MH, Zumiotti AV.** Epidemiologia das lesões traumáticas de alta energia em idosos. *Acta ortop bras.* 2008;16(5):279-83. <http://doi.org/bk7xfr>.
32. **de Souza RKT, de Paula Soares DFP, de Freitas Mathias TA, Andrade OG, Santana RG.** Idosos vítimas de acidentes de trânsito: aspectos epidemiológicos e impacto na sua vida cotidiana. *Acta Scientiarum Health Sciences.* 2003;25(1):19-25. <http://doi.org/b7rm3g>.
33. **McKibbin C, Patterson TL, Jeste DV.** Assessing disability in older patients with schizophrenia: results from the WHODAS-II. *J Nerv Ment Dis.* 2004;192(6):405-13. <http://doi.org/fp8t7w>.
34. **McElroy LM, Juern JJ, Bertleson A, Xiang Q, Szabo A, Weigelt J.** A single urban center experience with adult pedestrians struck by motor vehicles. *WMJ.* 2013;112(3):117.
35. **Pressley JC, Barlow B, Quitel L, Jafri A.** Improving access to comprehensive injury risk assessment and risk factor reduction in older adult populations. *Am J Public Health.* 2007;97(4):676-8. <http://doi.org/fv7n39>.
36. **de Lima MLC, de Souza ER, Acioli RML, Bezerra ED.** Análise dos serviços hospitalares clínicos aos idosos vítimas de acidentes e violências. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(6): 2687-97. <http://doi.org/b9vqm5>.
37. **de Lima MLC, de Souza ER, de Lima MLLT, Barreira AK, Bezerra ED, Acioli RML.** Assistência à saúde dos idosos vítimas de acidentes e violência: uma análise da rede de serviços SUS no Recife (PE, Brasil). *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(6):2677-86. <http://doi.org/bnmbzr>.
38. **de Mello ALSF, Moysés SJ.** Análise diagnóstica do atendimento pré-hospitalar para acidentes e violências contra idosos em Curitiba (PR, Brasil). *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(6):2709-18. <http://doi.org/c8m8fv>.
39. **Ribeiro AP, Barter EACdP.** Atendimento de reabilitação à pessoa idosa vítima de acidentes e violência em distintas regiões do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(6):2729-40. <http://doi.org/dpjwmm>.
40. **Bouillon B, Kreder HJ, Eypasch E, Holbrook TL, Kreder HJ, Mayou R, et al.** Quality of life in patients with multiple injuries--basic issues, assessment, and recommendations. *Restor Neurol Neurosci.* 2002;20(3-4):125-34.