

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“Características clínico-epidemiológicas de
lesiones traumáticas asociadas a accidentes de
tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa,
2016”**

Tesis presentada por la Bachiller:

ETHEL PINO NINA

Para optar el Título Profesional de

MÉDICO CIRUJANO

Asesor

Dr. Percy Valdivia Lazo de la Vega

AREQUIPA - PERÚ

2017



DEDICATORIA


A Etel, mi amada madre, amiga y consejera, fuente de gran ejemplo e inspiración durante toda mi vida, artífice de cada uno de mis logros.



AGRADECIMIENTO

A mis papás y grandes maestros Etel y William por brindarme todos los medios para realizar mis sueños, a mis queridos abuelos Elizabeth y Jorge por su apoyo, cariño y aliento constante durante estos 7 años, a mi hermano Sebastian por su amor y compañía incondicional, a los grandes amigos que la carrera me permitió conocer y que hicieron del camino, sencillo y feliz, a cada uno de mis maestros por las enseñanzas brindadas.

EPÍGRAFE



*El médico que no entiende de almas no entenderá
cuerpos.*

José Narosky



INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I. Material y Métodos.....	5
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	6
2. Campo de verificación.....	6
3. Estrategia de Recolección de datos.....	8
CAPITULO II. Resultados.....	10
CAPITULO III. Discusión y Comentarios.....	38
CAPITULO IV. Conclusiones y Sugerencias.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	52
ANEXO 1. Proyecto de Tesis.....	55
ANEXO 2. Ficha de Recolección de Datos.....	98
ANEXO 3. Matriz de Datos.....	101

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue conocer las características clínico epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

Material y Métodos: Se llevó a cabo una investigación de tipo documentaria en el Hospital Goyeneche durante el año 2016. Se revisaron historias clínicas de emergencia y hospitalización de pacientes que habían ingresado a causa de un accidente de tránsito, no fallecidos y con información completa

Resultados: Respecto a las características clínico epidemiológicas encontramos mayoritariamente personas entre 26 a 60 años (47.7%), mujeres (57%) y varones (43%); automóviles (68.3%) y microbuses (22.2%) los vehículos donde mayormente ocurrió el accidentes, el rol más importante fue el de pasajero con 59%, en 69.63% ocurrió de día, 85.5% no consumió alcohol, 74% procedía de un ambiente urbano, la atención ambulatoria se dio 93.1%, observación en 4.4% e internamiento en 2.5%. La fractura más frecuente se dio en miembros superiores 25%, cráneo/ maxilofacial 25% y miembros inferiores 22.1%. Existió significancia entre número de regiones y la edad y el género ($p < 0.05$). Así como el género y la ubicación de la fractura ($p < 0.05$).

Conclusión: Las regiones más dañadas en los accidentes de tránsito fueron la cabeza y miembros superiores, en personas adultas. Existió relación entre las zonas anatómicas con la edad y el género y éste último con la ubicación de la fractura.

Palabras clave: Accidente de tránsito, lesión, contusión, fractura.

ABSTRACT

The objective of this research work on the clinical epidemiological issue of traumatic injuries associated with traffic accidents in the Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

Material and Methods: Documentary research was carried out at the Hospital de Goyeneche during the year 2016. Emergency medical records were reviewed in patients who have been admitted due to a traffic accident, not deceased and with complete information

RESULTS: Regarding the epidemiological clinical characteristics found predominantly between 26 and 60 years (47.7%), women (57%) and men (43%); Automobiles (68.3%) and microbuses (22.2% of the vehicles where accidents occurred, the most important role was passenger with 59%, in 69.63% occurred during the day, 85.5% did not consume alcohol, 74% came from an urban environment, Ambulatory care was given in 93.1%, observation in 4.4% and hospitalization in 2.5%. The most frequent fracture occurred in the upper limbs 25%, skull / maxillofacial 25% and lower limbs 22.1%. Age and gender ($p < 0.05$). Gender and location of fracture ($p < 0.05$).

Conclusion: The most damaged regions in traffic accidents were the head and upper limbs, in adults. There was a relationship between the anatomical zones with age and gender and the latter with the location of the fracture.

Key words: Traffic accident, injury, contusion, fracture.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito se consideran como uno de los problemas de salud pública más importantes por el alarmante incremento que vienen experimentando, por la naturaleza prevenible de los daños ocasionados, y por el alto costo social sobre todo en países en vías de desarrollo como el nuestro.

Aunque la frecuencia de este tipo de hechos se ha incrementado equiparándonos con las estadísticas de países más desarrollados, en nuestro país este tipo de accidentes reviste un problema social importante, al afectar un grupo poblacional en edad productiva.

En el Perú, se han reportado cerca de 75 mil accidentes de tránsito con víctimas no fatales en los últimos años, de los cuales en Arequipa se han producido entre 3800 y 3700 accidentes con víctimas no fatales. Estas víctimas, más que las fatales, revisten gran importancia debido a que constituyen una fuente de gasto social, familiar y económico, por el tiempo y los esfuerzos necesarios para la rehabilitación del sujeto, con la posibilidad de lograr sólo una recuperación parcial con secuelas incluso invalidantes.

Durante la realización del internado he tenido la oportunidad de atender una gran cantidad de víctimas de estos accidentes de tránsito, en los que son frecuentes las lesiones de partes blandas y del esqueleto óseo apendicular y axial, que motiva inmovilización del paciente, pérdida de oportunidad laboral y de actividades habituales, que conllevan un alto gasto social y económico, tanto para el afectado, para su familia y para la sociedad. Esto motivó mi interés para contar con datos actualizados sobre este problema, contribuyendo a mejorar el conocimiento aportado por otros estudios realizados en nuestro medio.

Por lo que el objetivo del presente estudio es Conocer las características clínico-epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

..Esta tesis se divide en 4 capítulos: el primer capítulo nos muestra la muestra y la metodología utilizada, en el segundo capítulo se exponen los resultados obtenidos del estudio, en el siguiente se presenta la discusión y comentarios y finalmente en el último, el cuarto se exponen las conclusiones y sugerencias.



CAPITULO I

MATERIAL Y MÉTODOS



MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 2).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial:

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Goyeneche ubicado en la ciudad de Arequipa

2.2. Ubicación temporal:

El estudio se realizó en forma histórica en el periodo comprendido entre los meses de enero a diciembre del 2016.

2.3. Unidades de estudio:

Historias clínicas de pacientes con lesiones debidas a accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.4. Población: Total de casos de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Goyeneche de Arequipa en el periodo de estudio.

Muestra: No se consideró el cálculo de un tamaño de muestra ya que se esperó abarcar a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Además en total, durante el periodo de estudio se reportaron 659 casos de pacientes atendidos por lesiones ocasionadas por accidentes de tránsito, de los cuales 495 cumplieron criterios de selección. Por lo que nuestro tamaño muestral fue de 495 pacientes

Criterios de selección:

♦ **Criterios de Inclusión**

- Pacientes que es atendido por lesión ocasionada por accidente de tránsito
- Pacientes no fallecidos en el hecho de tránsito.
- De ambos sexos
- De todas las edades
- Que ingresaron en el periodo de estudio
- Historias clínicas completas

♦ **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas incompletas
- Paciente que solicite alta voluntaria
- Que ingresaron fuera del periodo de estudio

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizaron coordinaciones con la Dirección del Hospital Goyeneche y la Jefatura del Servicio de Ortopedia y Traumatología para obtener la autorización para la realización del estudio, la cual se obtuvo sin mayor problema.

Se revisaron los registros de atenciones por accidentes de tránsito en los servicios de cirugía y traumatología, y se buscaron las historias clínicas de los casos para verificar que cumplan los criterios de selección. De las historias se extrajeron las variables de estudio en una ficha de recolección de datos (Anexo2) elaborada para la presente investigación.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos fueron organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigadora: Ethel Pino Nina
- Asesor: Dr. Percy Valdivia Lazo de la Vega

b) Materiales

- Fichas de recolección de datos
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

La ficha de recolección de datos no requiere de validación ya que es un instrumento para recolectar información.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 3 fueron luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva, las variables categóricas se muestran en número y porcentaje. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.22.0 para Windows. Los resultados se muestran en las tablas y gráficos siguientes.



CAPITULO II RESULTADOS

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 1.

***Distribución según edad de pacientes con lesiones por
accidentes de tránsito***

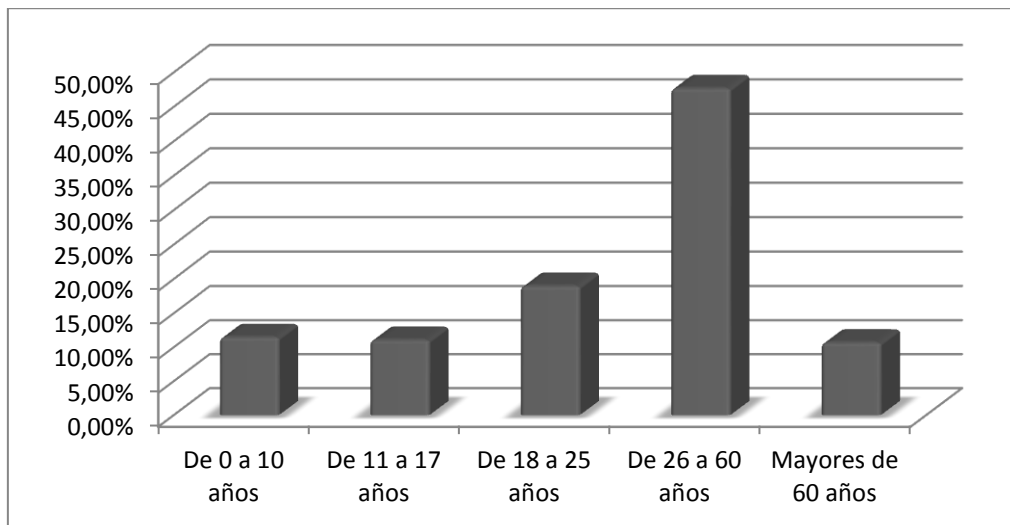
	Nº	Porcentaje
De 0 a 10 años	57	11.5%
De 11 a 17 años	55	11.1%
De 18 a 25 años	94	19%
De 26 a 60 años	236	47.7%
Mayores de 60 años	53	10.7%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: La muestra estuvo conformada predominantemente por adultos con edades comprendidas entre los 26 y 60 años, que representan un 47.7 %, seguido del grupo de edades comprendido entre 18 y 25 años en un 19%, luego se ha encontrado similares frecuencias en los grupos etarios restantes, de 0 a 10 años (11.5%), de 18 a 25 años (11.1%), mayores de 60 años (10.7%)

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016”**

Figura N° 1



“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016”

Tabla N° 2.

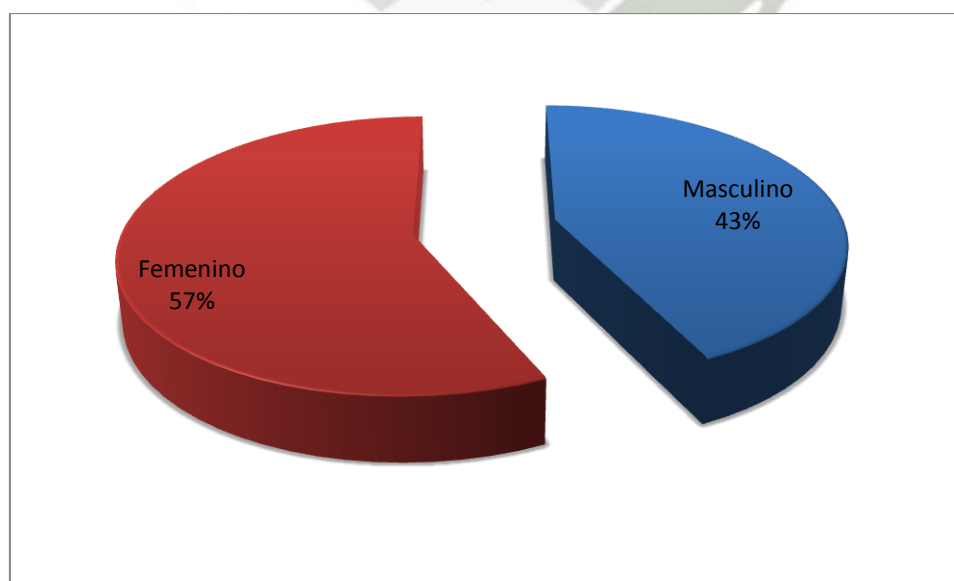
Distribución según sexo de pacientes con lesiones por accidente de tránsito

	Nº	Porcentaje
Masculino	213	43%
Femenino	282	57%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: De todos los participantes en el estudio, el 57% son del sexo femenino, y complementariamente el 43% del masculino.

Figura N° 2



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 3

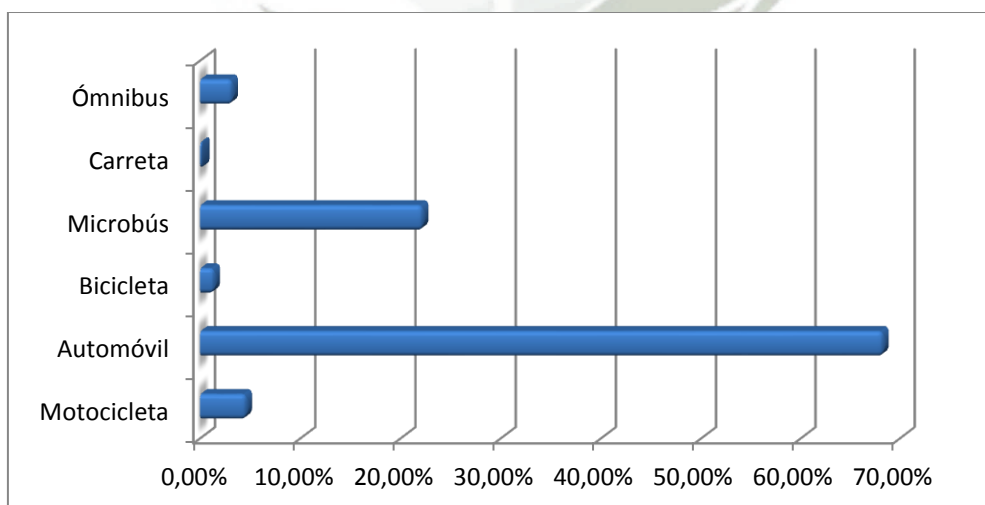
Distribución según tipo de vehículo en el que ocurrió el accidente de tránsito

	Nº	Porcentaje
Motocicleta	23	4.6%
Automóvil	338	68.3%
Bicicleta	7	1.4%
Microbús	110	22.2%
Carreta	1	0.3%
Ómnibus	16	3.2%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: El vehículo donde han ocurrido la mayoría de accidentes de tránsito son los automóviles, con 68.3% del total, seguidos a esto se encuentran los microbuses con 22.2%, luego están distantes las motocicletas (4.3%), ómnibus (3.2%), bicicletas (1.4%) y carretas (0.2%).

Figura N° 3



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 4.

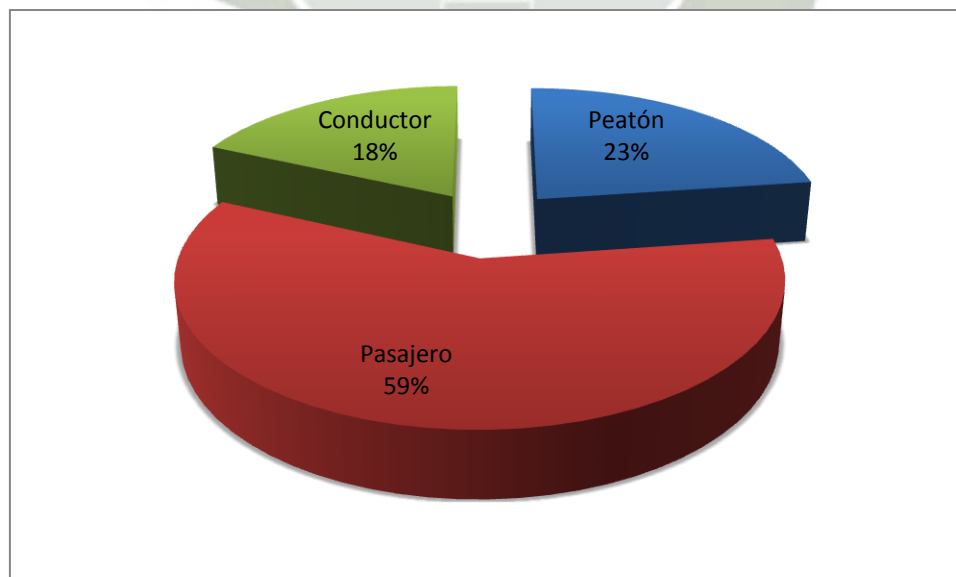
Distribución según el rol de paciente en el accidente de tránsito

	N°	Porcentaje
Peatón	113	22.8%
Pasajero	292	59%
Conductor	90	18.2%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: El rol del paciente en el accidente más frecuente fue el de pasajero con 59%, seguido del de peatón que fue el 22.8%, y finalmente el conductor que represento el 18.2%.

Figura N° 4



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 5.

**Uso de Casco en pacientes que iban en motocicleta y sufren lesiones por
accidente de transito**

	Nº	Porcentaje
No utilizó	7	30%
Si utilizó	16	70%
Total	23	100%

Fuente original

Interpretación: De todas las personas que lesiones por accidentes de tránsito y que estaban en motocicleta, solo 70% se encontraban usando casco y un 30% se encontraba sin el mismo.

Figura. 5



“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”

Tabla N° 6.

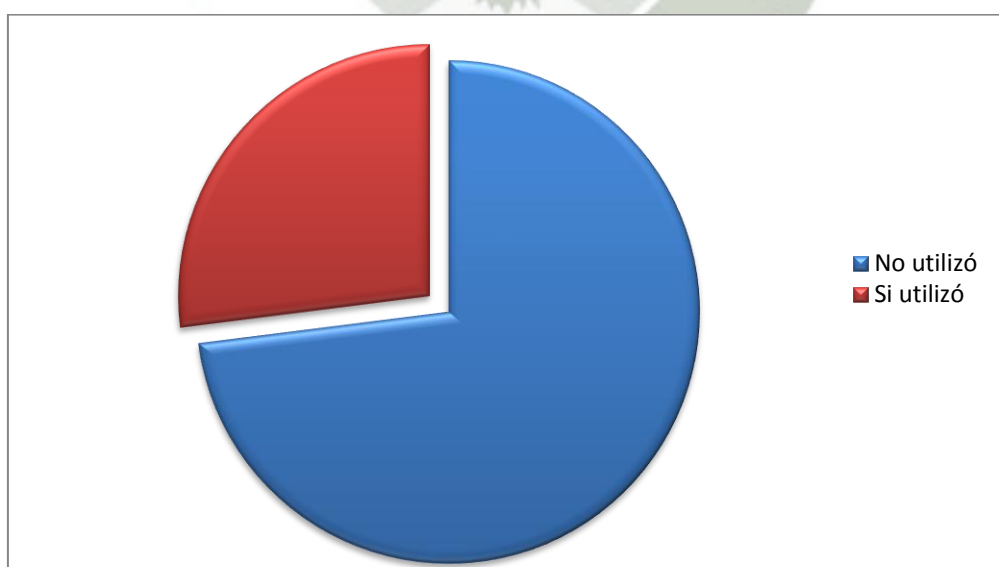
Uso de Cinturón de Seguridad en pacientes que sufren lesiones por accidente de tránsito y fueron usuarios de automóvil, microbús y ómnibus.

	Nº	Porcentaje
No utilizó	260	73%
Si utilizó	96	27%
Total	356	100%

Fuente original

Interpretación: En cuanto al uso de cinturón de seguridad, en pacientes que sufrieron accidentes de tránsito y fueron usuarios de automóvil, microbús y ómnibus encontramos que 73% del total no se encontraba usando cinturón de seguridad al momento del accidente. Y complementariamente solo 96 personas, que representan el 27%, si se encontraba usándolo.

Figura N° 6



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 7.

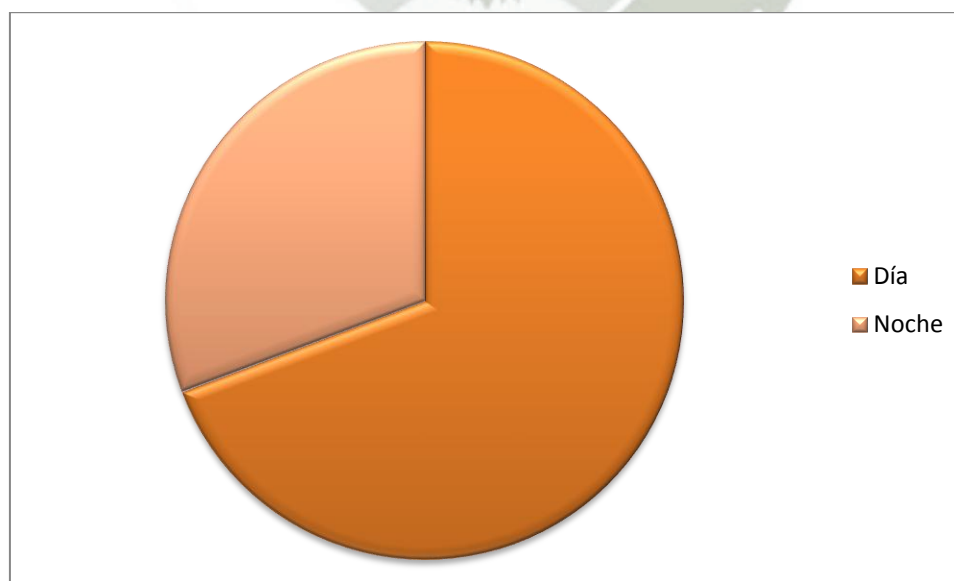
**Momento del día en el que ocurre accidentes de tránsito que ocasionaron
lesiones traumáticas**

	N°	Porcentaje
Día	343	69.3%
Noche	152	30.7%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: El momento del día donde ocurrieron la mayor cantidad de accidentes de tránsito que provocaron lesiones traumáticas, fue durante el día con un 69.3%, los restantes ocurrieron durante la noche en un 30.7%.

Figura N° 7



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 8.

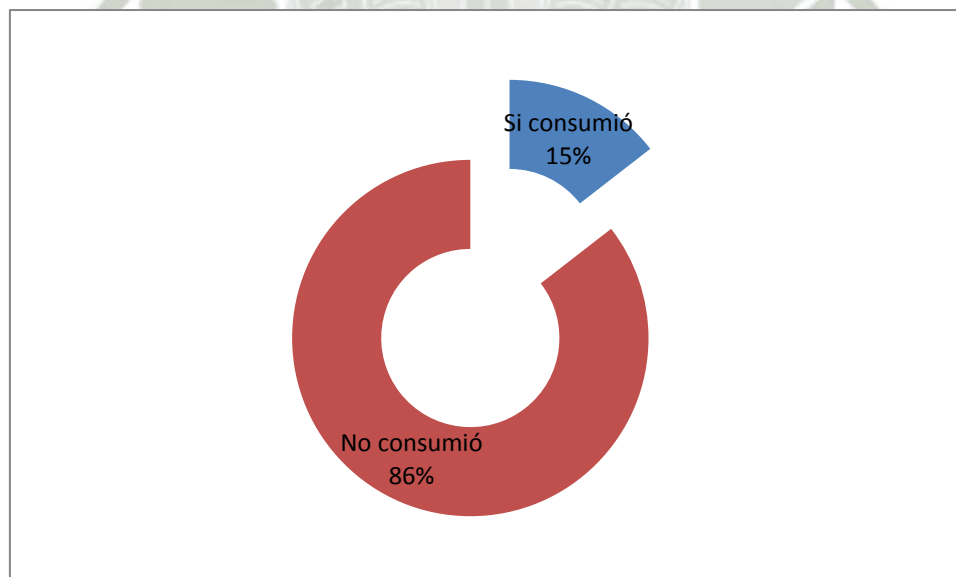
Estado étílico en pacientes que sufrieron lesiones por accidente de tránsito

	Nº	Porcentaje
Si consumió	72	14.5%
No consumió	423	85.5%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: El 14.5% de los pacientes que fueron atendidos a causa de accidentes de tránsito habían consumido alcohol, el restante de 85.5% no consumió alcohol.

Figura N°8



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 9.

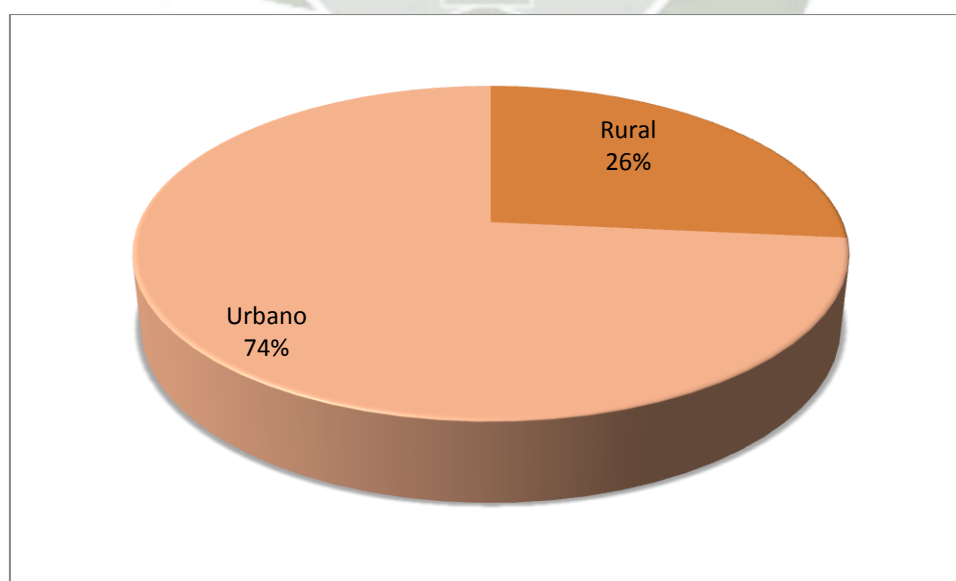
Lugar del accidente en pacientes con lesiones por accidente de tránsito

	N°	Porcentaje
Rural	131	26 %
Urbano	364	74 %
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: En la muestra evaluada encontramos que 26 % se habían suscitado en zonas rurales, y el restante 74 % en zonas urbanas

Figura N° 9



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 10

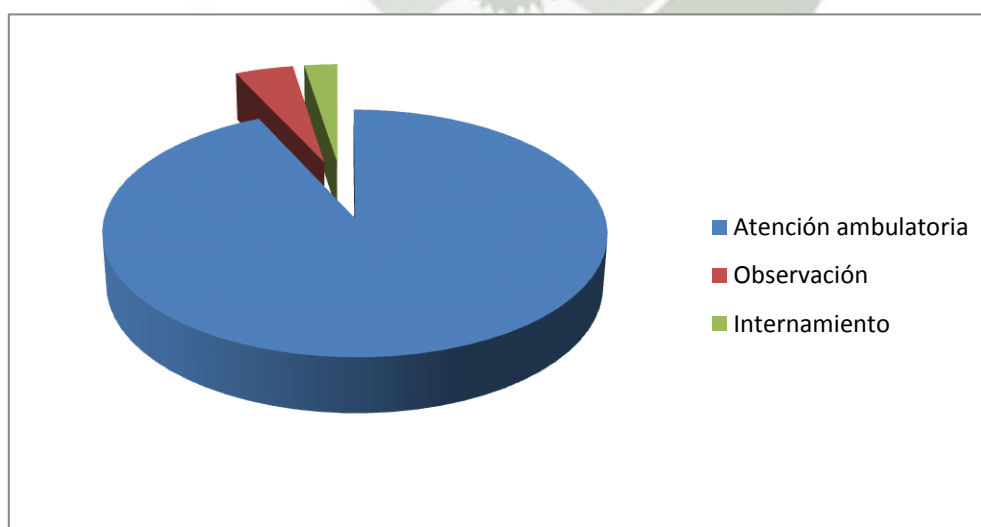
Tipo de atención en pacientes que sufrieron lesiones por accidentes de tránsito

	N°	Porcentaje
Atención ambulatoria	461	93.1%
Observación	22	4.4%
Internamiento	12	2.5%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: En relación al tipo de atención que recibieron los pacientes que sufrieron accidentes de tránsito, el 93.1% recibió atención ambulatoria en emergencia, un 4.4% se mantuvo en observación y solo un 2.5% fue internado.

Figura N° 10



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 11

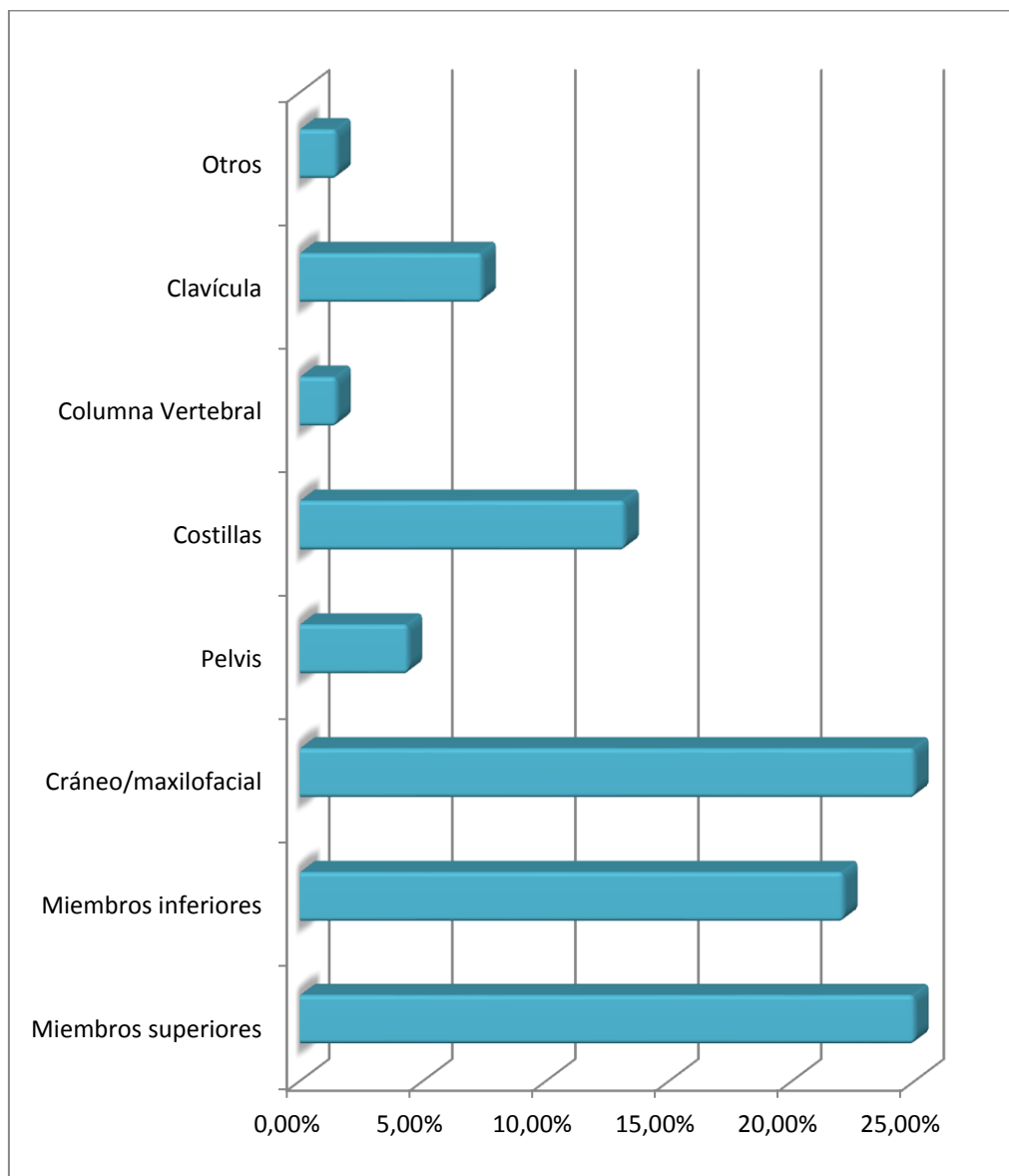
Fracturas en pacientes que sufrieron accidentes de tránsito

	Nº	Porcentaje
Miembros superiores	17	25.0%
Miembros inferiores	15	22.1%
Cráneo/maxilofacial	17	25.0%
Pelvis	3	4.4%
Costillas	9	13.2%
Columna Vertebral	1	1.5%
Clavícula	5	7.3%
Otros	1	1.5%
Total	68	100%

Fuente original

Interpretación: En cuanto a las fracturas de los 495 casos, 68 pacientes las presentaron. Con respecto a la distribución según la región corporal las fracturas se ubicaron con mayor frecuencia en miembros superiores, seguidas de las fracturas de cráneo y región maxilofacial, ambos casos con 25%; seguida de las fracturas en miembros inferiores con 22.1%, más alejadas las fracturas ubicadas en costillas con 13.2% y las fracturas claviculares con 7.3%, finalmente las fracturas en columna vertebral y otras regiones que en este caso estuvo ubicada en el esternón en un 1.5%.

Figura N° 11



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 12

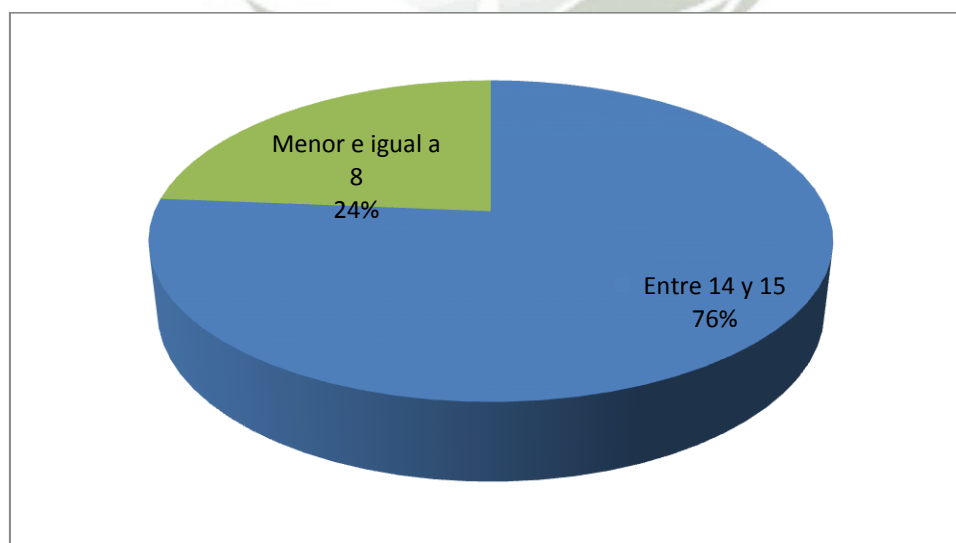
**Evaluación mediante Escala de Glasgow a pacientes que sufrieron traumatismo
encéfalo craneano por accidentes de tránsito**

	Nº	Porcentaje
Entre 14 y 15	71	76.3%
Entre 9 y 13	0	0.0%
Menor e igual a 8	22	23.7%
Total	93	100.0%

Fuente original

Interpretación: De los 495 pacientes atendidos 93 presentaron el diagnóstico de traumatismo encéfalo craneano, siendo evaluados al ingreso con la Escala de Glasgow; de estos el 76.3% presento un puntuación entre 14 y 15, el restante de 23.7% en su totalidad presentó una puntuación menor o igual 8.

Figura N° 12



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 13.

Lesiones de Partes Blandas en pacientes que sufrieron accidentes de tránsito

	Contusiones	Abrasiones	Aplastamiento	Esguinces
Miembro superior	168 (19.8%)	64 (27.8%)	5 (25%)	3 (18.8%)
Miembro Inferior	230 (27.2%)	55 (23.9%)	10 (50%)	7 (43.7%)
Cabeza	260 (30.7%)	76 (33%)	1 (5%)	0
Tórax	64 (7.6%)	27 (11.8%)	1 (5%)	0
Pelvis	14 (1.6%)	3 (1.3%)	1 (5%)	0
Columna	88 (10.4%)	3 (1.3%)	1 (5%)	6 (37.5%)
Abdomen	22 (2.7%)	2 (0.9%)	1 (5%)	0
Total	846 (100%)	230 (100%)	20 (100%)	16 (100%)

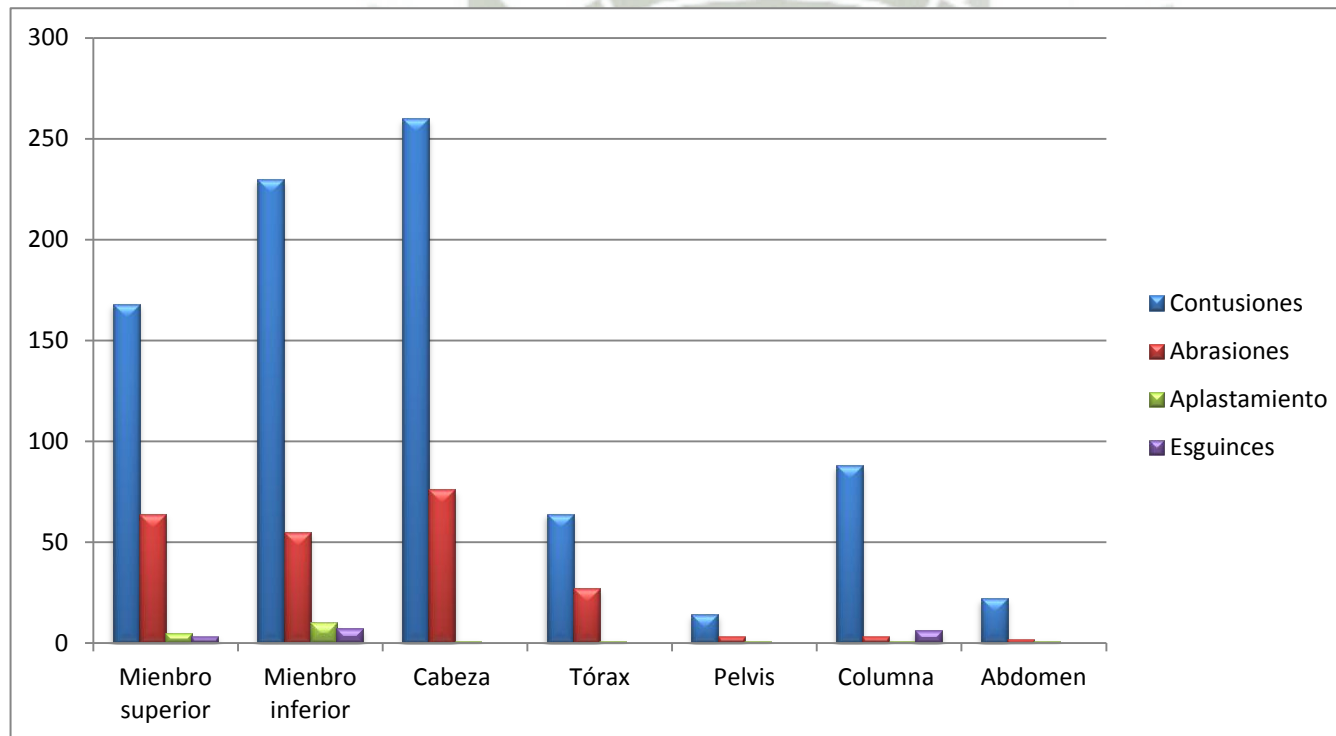
Fuente original

Interpretación: Se encontró que las contusiones fueron las lesiones que se presentaron más frecuentemente, seguidas de las abrasiones, aplastamiento y finalmente los esguinces. Con respecto a las contusiones la cabeza es la región más afectada con un 30.7% del total, seguida del miembro inferior en un 27.2; en el caso de las abrasiones, estas se presentaron con mayor frecuencia en la cabeza en un porcentaje de 33% seguidas por el miembro superior en un 27.8%. En el caso de aplastamiento, las más frecuentes fueron en el miembro inferior en un porcentaje de 50% seguidas del miembro superior en un 25%; los esguinces se presentaron en un 43.7% en el miembro inferior, en columna 6% siendo los menos frecuentes los ubicados en miembro superior.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”

Figura N° 13

Lesiones de Partes Blandas en pacientes que sufrieron accidentes de transito



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 14.

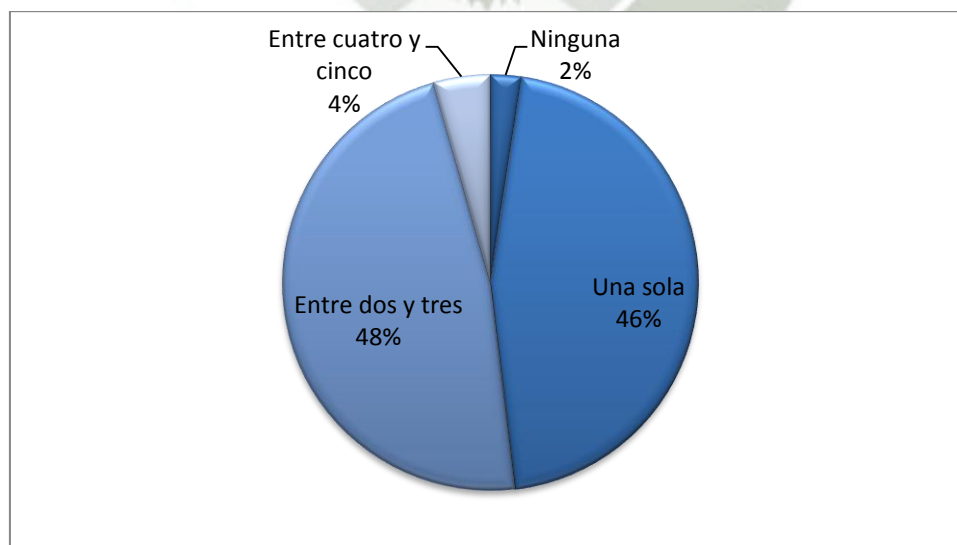
Número de contusiones en pacientes atendidos por accidentes de tránsito

	Nº	Porcentaje
Ninguna	12	2.4%
Una sola	226	45.7%
Entre dos y tres	235	47.5%
Entre cuatro y cinco	22	4.4%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: Respecto al número de contusiones presentadas por paciente, un 47.5% presentó entre dos a tres contusiones, seguidos de una sola contusión con un 45.7%, entre 4 y 5 contusiones un 4.4%, finalmente un 2.4% de pacientes no presentó ninguna contusión

Figura N° 14



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 15.

Número de abrasiones en pacientes atendidos por accidentes de tránsito

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	320	64.6%
Una sola	135	27.3%
Entre dos y tres	38	7.7%
Más de tres	2	0.4%
Total	495	100

Fuente original

Interpretación: En el caso de las abrasiones, la mayoría de pacientes no presentó este tipo de lesión con un 64.6%, 27,3% presentó una sola, 7.7% presentó entre dos a tres finalmente 0.4% más de tres abrasiones

Figura N° 15



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 16.

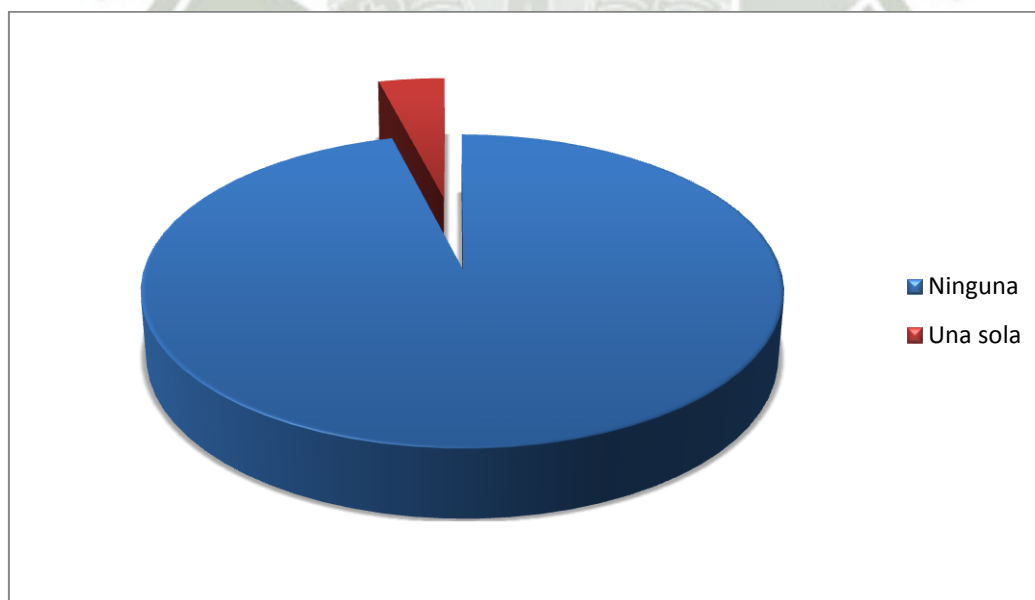
**Número de regiones que sufren aplastamiento en pacientes atendidos por
accidentes de tránsito.**

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	475	96.0%
Una Sola	20	4.0%
Total	495	100%

Fuente original

Interpretación: En el caso de aplastamiento 97.4% no presentó este tipo de lesión, hubo aplastamiento en una sola región en el 2.6% de los casos

Figura N° 16



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 17.

Número de regiones dañadas según la edad

		Edad					Total
		De 0 a 10 años	De 11 a 17 años	De 18 a 25 años	De 26 a 60 años	Mayores de 60	
Daño	Una región	38 17,4%	31 14,2%	39 17,9%	94 43,1%	16 7,3%	218 100,0%
	Entre dos y tres	19 7,7%	24 9,8%	51 20,7%	123 50,0%	29 11,8%	246 100,0%
	Entre cuatro y cinco	0 0,0%	0 0,0%	4 12,9%	19 61,3%	8 25,8%	31 100,0%
Total		57 11,5%	55 11,1%	94 19,0%	236 47,7%	53 10,7%	495 100,0%

Fuente original

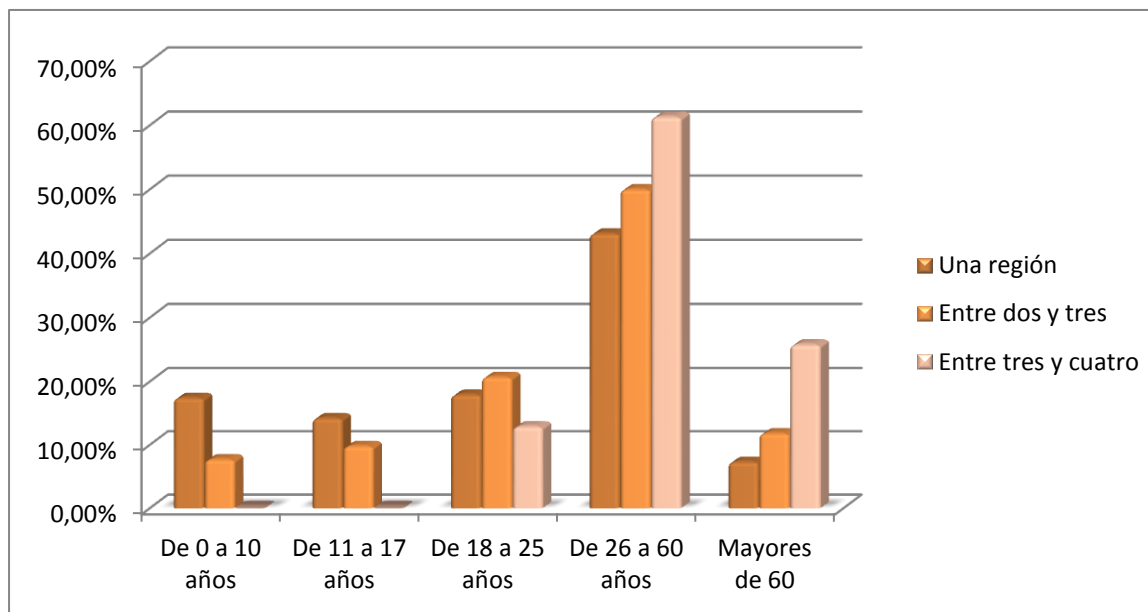
Chi cuadrado: 31.763

Valor de p: <0.0001

Interpretación: Se encontró una notable diferencia estadísticamente significativa entre la edad y el número de regiones dañadas.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENECHE DE AREQUIPA, 2016”

Figura N° 17



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 18.

Relación entre el sexo y número de regiones dañadas.

		Genero		Total
		Masculino	Femenino	
Daño	Una región	91 (41,7%)	127 (58,3%)	218 (100,0%)
	Entre dos y tres	109 (44,3%)	137 (55,7%)	246 (100,0%)
	Entre cuatro y cinco	13 (41,9%)	18 (58,1%)	31 (100,0%)
Total		213 (43,0%)	282 (57,0%)	495 (100,0%)

Fuente original

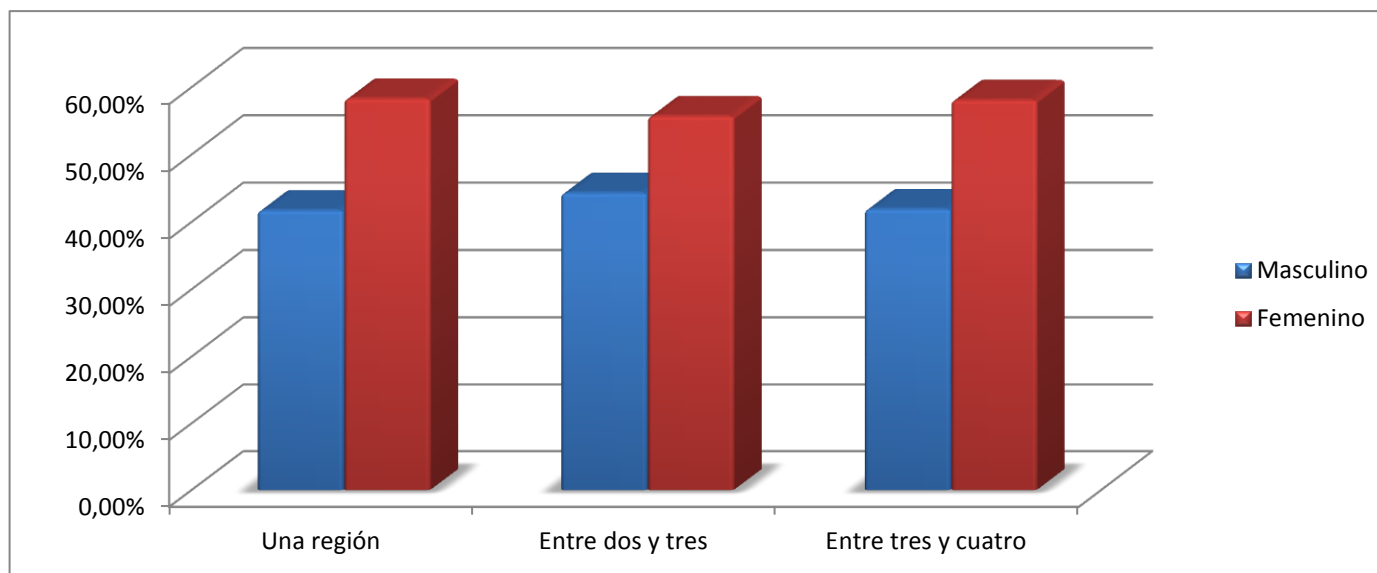
Chi cuadrado: 9.789

Valor de p: 0.002

Interpretación: Se analizaron el número de regiones dañadas respecto al sexo, encontrándose que son las mujeres las que tienen mayoritariamente un número mayor cantidad de regiones dañadas a diferencia de los hombres, siendo esta diferencia significativa estadísticamente.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA, 2016”

Figura N° 18



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES
TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 19.

Relación entre la ubicación de las fractura y edad.

	Edad					Total
	De 0 a 10 años	De 11 a 17 años	De 18 a 25 años	De 26 a 60 años	Mayores de 60	
Fractura Miembros superiores	0 0,0%	1 5,9%	3 17,6%	12 70,6%	1 5,9%	17 100,0%
Miembros inferiores	2 13,3%	2 13,3%	4 26,7%	5 33,3%	2 13,3%	15 100,0%
Craneo/maxilo	3 17,6%	0 0,0%	5 29,4%	8 47,1%	1 5,9%	17 100,0%
Pelvis	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 33,3%	2 66,7%	3 100,0%
Costillas	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	6 66,7%	3 33,3%	9 100,0%
Columna vertebral	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1 100,0%
Clavícula	1 20,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 60,0%	1 20,0%	5 100,0%
Otros	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%
No presenta	51 11,9%	52 12,2%	82 19,2%	200 46,8%	42 9,8%	427 100,0%
Total	57 11,5%	55 11,1%	94 19,0%	236 47,7%	53 10,7%	495 100,0%

Fuente original

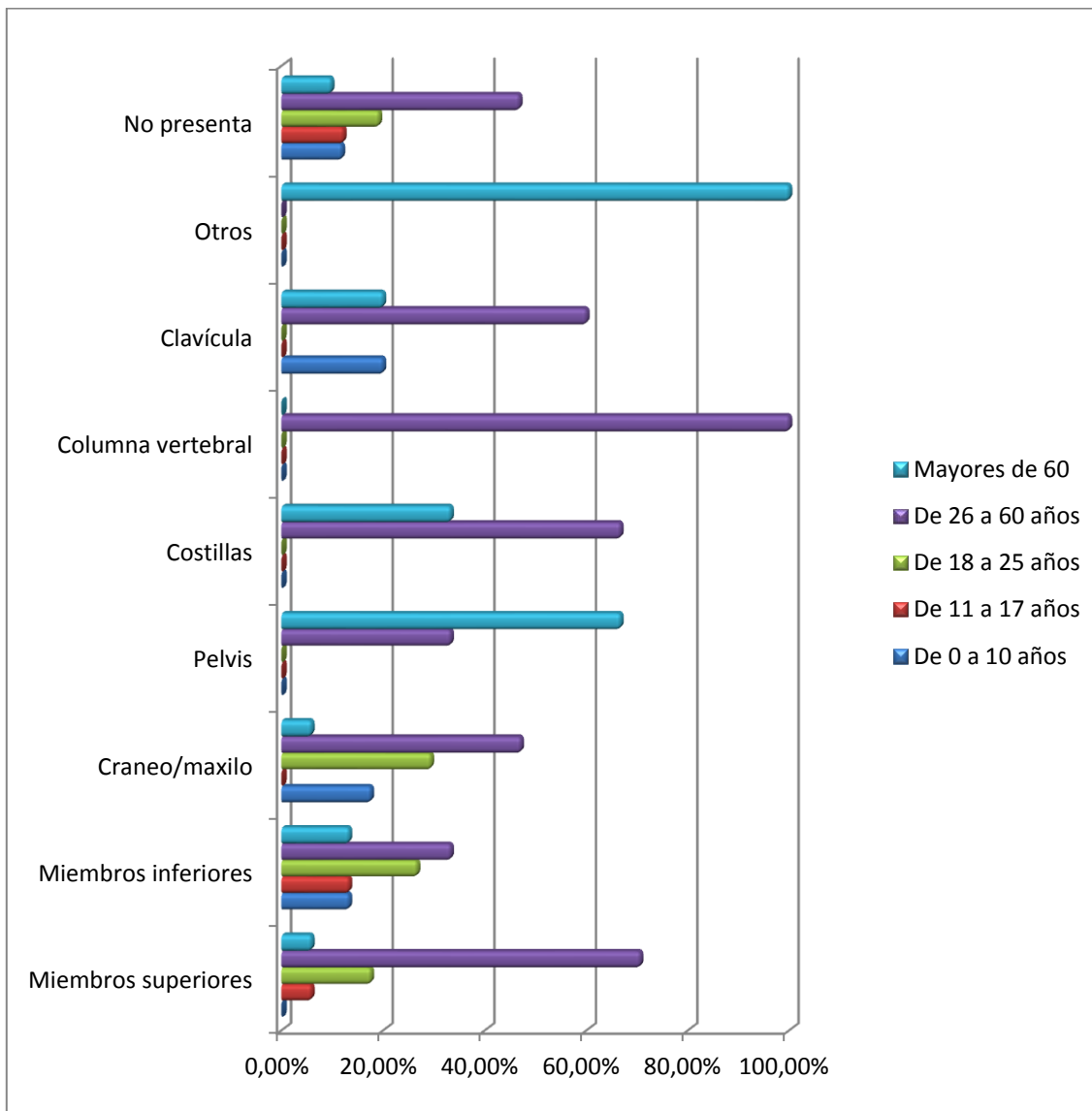
Chi cuadrado: 41.32

Valor de p: 0.125

Interpretación: En cuanto a la relación entre la ubicación de la fractura y la edad, no se encontró diferencia estadística significativa.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENCHE DE AREQUIPA, 2016”

Figura N° 19



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS
ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENCHE DE
AREQUIPA, 2016”**

Tabla N° 20.

Relación entre género y la ubicación de la fractura.

		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Fractura	Miembros superiores	8 47,1%	9 52,9%	17 100,0%
	Miembros inferiores	9 60,0%	6 40,0%	15 100,0%
	Cráneo/maxilofacial	10 58,8%	7 41,2%	17 100,0%
	Pelvis	0 ,0%	3 100,0%	3 100,0%
	Costillas	9 100,0%	0 ,0%	9 100,0%
	Columna vertebral	1 100,0%	0 ,0%	1 100,0%
	Clavícula	4 80,0%	1 20,0%	5 100,0%
	Otros	1 100,0%	0 ,0%	1 100,0%
	No presenta	171 40,0%	256 60,0%	427 100,0%
	Total	213 43,0%	282 57,0%	495 100,0%

Fuente original

Chi cuadrado: 24.772

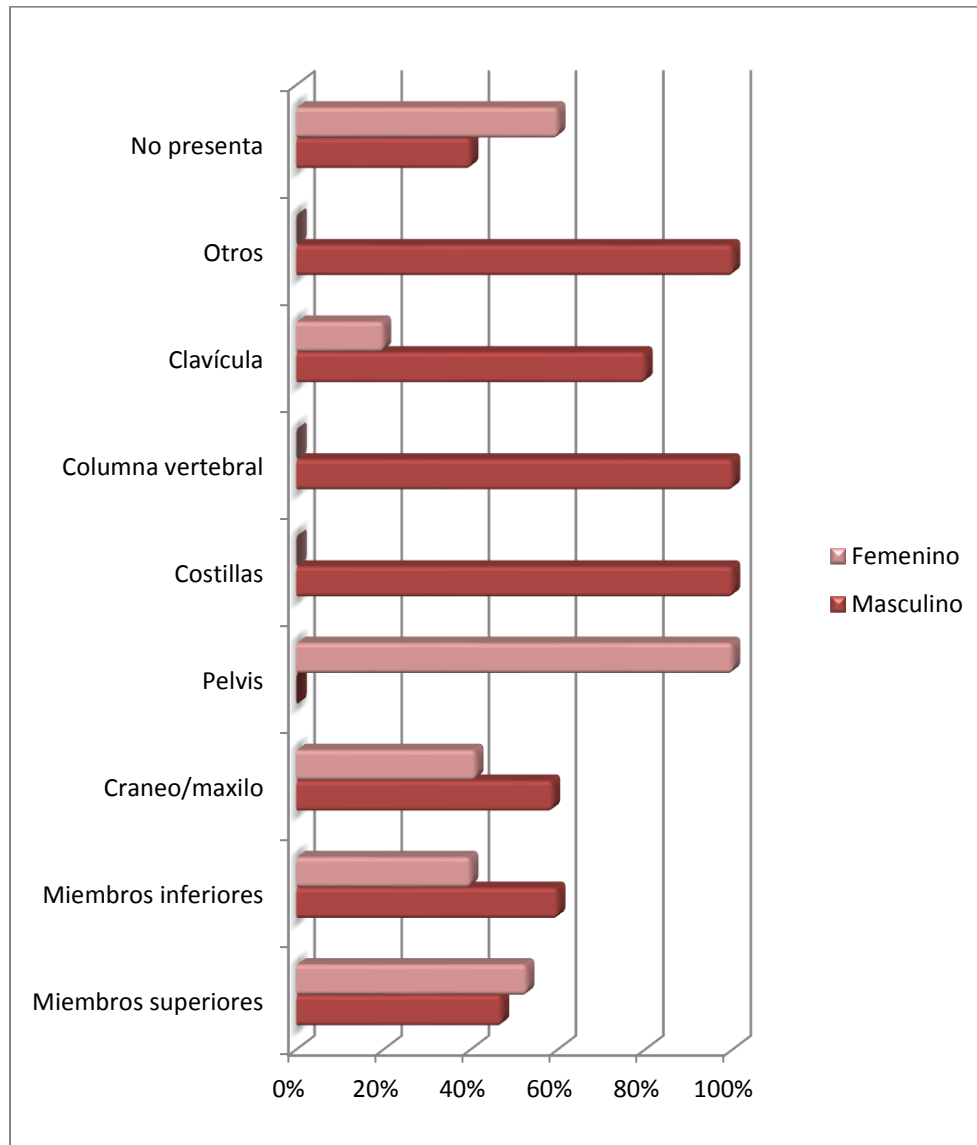
Valor de p: 0.002

Interpretación:

La relación entre la ubicación de la fractura y el sexo tuvo una diferencia estadísticamente significativa, predominando siendo más frecuentes las fracturas de costillas y columna vertebral en pacientes varones; por otro lado las fracturas de pelvis predominan en pacientes mujeres.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL HOSPITAL GOYENECHE DE AREQUIPA, 2016”

Figura N° 20





CAPITULO III

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar las características clínicas y epidemiológicas de las lesiones traumáticas de pacientes que han sufrido accidentes de tránsito y que fueron atendidos en el Hospital Goyeneche, durante el periodo 2016. Se eligió el tema debido a que los accidentes de tránsito constituyen hoy en día uno de los problemas de salud pública más importantes y a los que se debe prestar especial cuidado por el alarmante incremento que vienen experimentando, la naturaleza prevenible de los daños ocasionados y el alto costo social que estos ocasionan, sobre todo en países en vías de desarrollo como el nuestro.

Para tal fin se realizó una revisión documentaria retrospectiva de historias clínicas de pacientes que sufrieron accidentes de tránsito y fueron atendidos en el Hospital Goyeneche, en los servicios de emergencia y hospitalización, que además cumplieran los criterios de inclusión. De las 46033 atenciones registradas en el Hospital Goyeneche durante el año 2016, 659 fueron por lesiones en accidentes de tránsito, es decir esta patología tuvo una frecuencia de 1.4%. Se encontraron 495 casos que cumplieron dichos criterios, cuyos resultados se muestran mediante estadística descriptiva.

En la **Tabla y Gráfico 1** se aprecia la distribución según edad de los pacientes que fueron atendidos por lesiones producidas por accidentes de tránsito, siendo los adultos el grupo etario más prevalente con un 47.7%, con edades entre los 26 y 60 años, lejanamente los jóvenes con edades comprendidas entre los 18 a 25 años que representan 19% del total, luego los niños con edades comprendidas entre 0 a 10 años con un 11.5%, de cerca los

adolescentes con edades entre los 11 a 18 años con un 11.1%, finalmente los adultos mayores, con edad mayor a 60 años con un 10.7%.

En Arequipa según el estudio de Yancapallo²¹ realizado en el Instituto de Medicina Legal, la mayor cantidad de víctimas por accidentes de tránsito que recibieron atenciones fueron adultos (69.21%). A nivel nacional según en el Análisis Epidemiológico de las Lesiones causas por accidentes de tránsito del MINSA²⁸ en el año 2013 la carga lesional por accidentes de tránsito se registró en su amplia mayoría en las edades comprendidas entre los 15 y 44 años de edad. A nivel internacional en el estudio realizado por Prado y Muñoz²⁹ en Argentina la mayor frecuencia de lesionados por accidentes de tránsito se encontró entre los menores de 25 años, seguido del grupo etario comprendido entre los 25 y 39 años. Todos estos estudios son concordantes con el nuestro, siendo los adultos los más afectados por lesiones asociadas a accidentes de tránsito; esto se explicaría debido a que las personas de este grupo etario son las que permanecen más tiempo realizando actividades laborales, comerciales, entre otras, haciendo uso de vehículos de carácter público.

En la cuanto a la distribución según sexo como se aprecia en la **Tabla y Gráfico 2** encontramos que el 57% de lesionados fueron de sexo femenino, y el restante de 43% de sexo masculino. A nivel local según Yancapallo²¹ hubo predominio de varones (55%) sobre mujeres (45%), de igual manera según el MINSA²⁸ existe predominio del sexo femenino sobre el masculino (58.9%) sobre el femenino (41.1%), según el estudio de Prado y Muñoz²⁹ existe una marcada diferencia entre el sexo masculino (80%) y femenino (20%); estos estudios difieren considerablemente con el nuestro donde la mayor frecuencia de lesionados pertenecen al sexo femenino.

Con respecto al vehículo involucrado en el accidente de tránsito (**Tabla y gráfico 3**), observamos que en una amplia mayoría estuvieron involucrados automóviles con un 68.3%, seguida de microbús con un 22.2%, muy de lejos las motocicletas con un 4.6%, los ómnibus con un 3.2%, bicicletas en un 1.4%, finalmente se registró un accidente donde estuvo involucrada una carreta de dulces que representa el 0.3% del total. En concordancia con nuestro estudio Yancapallo²¹ y el MINSA²⁸ encontraron que los vehículos involucrados con mayor frecuencia fueron los automóviles, a diferencia del estudio de Prado y Muñoz²⁹ donde el vehículo involucrado con mayor frecuencia fue la motocicleta. Estos datos estarían justificados por el creciente aumento del parque automotor a nivel nacional, siendo los automóviles los vehículos cuya flota ha crecido más en los últimos años.

En cuanto al rol del paciente en el accidente de tránsito encontramos que la mayoría se encontraba como pasajero de los diferentes vehículos representado por un porcentaje de 59%, distantemente los peatones en un 22.8%, finalmente conductores en un 18.2% (**Tabla y Gráfico 4**). De manera similar a nuestro estudio Yancapallo²¹ describe que las víctimas más frecuentes fueron pasajeros; de manera diferente a lo reportado por Cardona et al³⁰ donde el rol que más prevaleció fue el de peatón en un 33.1%, seguido de cerca del de pasajero con 30.9%.

La **Tabla y Gráfico 5** nos muestra el uso de casco en usuarios de motocicleta que sufren lesiones por accidente de tránsito, solo 70% se encontraba usándolo al momento del accidente, el 30% restante no lo utilizaba, lo cual complica el pronóstico favorable de los mismos; una cifra más alarmante aún es reportada por Bernadá et al²⁷ donde se reporta que al menos 45% de pacientes que sufrieron lesiones graves y fatales no se encontraban usando casco al momento del siniestro.

Con lo que respecta al uso de cinturón de seguridad en pacientes que sufren lesiones por accidente de tránsito y fueron usuarios de automóvil, microbús y ómnibus, del total de estos que fueron 464 pacientes, de manera alarmante el 73% no se encontraba usando cinturón de seguridad al momento del accidente, solo 96 usuarios de dichos vehículos usaban cinturón representando el 27% del total de pacientes, esto se muestra en la **Tabla y Gráfico 6**. Estos resultados a pesar de la tendencia mundial de implementación de políticas de seguridad vial, ya que es de conocimiento global que el no uso de cinturón de seguridad aumenta considerablemente la probabilidad de sufrir lesiones graves e incluso la muerte.

El momento del día donde ocurrieron los accidentes de tránsito que ocasionaron lesiones en los pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche en el 2016 fue en su gran mayoría durante el día con un 69.3% y durante la noche solo un 30.7% (**Tabla y Gráfico 7**), de igual manera Yancapillo²¹, el MINSA²⁸ y Cardona et al³⁰ describen que la mayoría de siniestros se registraron a la luz del día. Estos resultados se explicarían porque la circulación del parque automotor disminuye considerablemente durante las noches.

En la **Tabla y gráfico 8** se muestra el estado etílico al momento del accidente de los pacientes que fueron atendidos, el 14.5% se encontraba en estado etílico y el 85.5% no lo estaba, de manera concordante Salas²² refiere que la tercera causa de accidentes de tránsito es representada por el etilismo del involucrado, solo después del exceso de velocidad e imprudencia del conductor. Es ya conocido que el consumo de alcohol disminuye los niveles de alerta, además del sentido de responsabilidad y prudencia, por lo que es lógico que el consumo de alcohol aumente ampliamente la probabilidad de sufrir accidentes de tránsito.

En cuanto a la zona donde se suscitaron los accidentes de tránsito que a su vez originaron lesiones en los pacientes atendidos el 74% fue en zona urbana y solo 26% en zona rural, como se muestra en la **Tabla y gráfico 9**; lo que nos podría hablar de la velocidad con la que iba el vehículo y esta a su vez de la gravedad de lesiones sufridas, con una tendencia pero en menor frecuencia Gonzales y Solis²⁵ reportan que la mayoría accidentes de tránsito que ocasionan lesiones se suscitan en la zona urbana (52.08%), a diferencia de Cardona et al³⁰ donde se reportan que la mitad de accidentes se suscitaron en la zona rural y la otra mitad en la zona urbana. Esto podría explicarse por la ubicación céntrica del Hospital Goyeneche donde son atendidos la mayor cantidad de accidentados dentro de la zona urbana, a diferencia de otros centros hospitalarios de la ciudad de Arequipa. Cabe mencionar que esta proporcionalidad es bastante variable de país a país debido a que la industrialización desplaza la proporción hacia las zonas urbanas.

El tipo de atención que recibieron los pacientes que acudieron al Hospital Goyeneche por lesiones asociadas a accidentes de tránsito fue en su gran mayoría (93.1%) atención ambulatoria en emergencia, lo que nos podría indicar levedad en las lesiones, solo un 4.4% correspondió a atención en observación, correspondiente en su gran mayoría a pacientes con el diagnóstico de traumatismo encéfalo craneano, finalmente 12 pacientes fueron internados, lo que corresponde a un 2.5% en su gran mayoría con el diagnóstico de fracturas en miembros inferiores (**Tabla y Gráfico 10**); estos resultados discordantes a los de Yancapallo²¹ donde la mayoría de las lesiones fueron catalogadas como graves en un 53% y solo el 36% fueron catalogadas como leves.

De los 495 pacientes, 68 de ellos presentaron fracturas, con respecto a la distribución anatómica el 25% de las fracturas se ubicaron en miembros superiores que en su mayoría fueron fracturas de cúbito y radio, de la misma manera otro 25% en el cráneo y región

maxilofacial, correspondientes mayoritariamente a fracturas de los huesos propios de la nariz, luego se ubicaron las fracturas de miembros inferiores en un 22.1%, correspondientes en su mayoría a fracturas de tibia, seguidamente las fracturas de costillas en un 13.2%, fracturas de clavícula en un 7.3%, 3 fracturas de pelvis estables que correspondieron a un 4.4%, por último se registró un caso de fractura de columna vertebral y otro de fractura esternal ambos representaron el 1.5% del total, como se muestra en la **Tabla y Gráfico 11**. En el estudio de Yancapallo²¹ así como el de Gonzales y Solis²⁵ se describe que la ubicación más frecuente de las fracturas en víctimas de hechos de tránsito es en los miembros inferiores, seguida de lejos de los miembros superiores; datos discordantes con los resultados mostrados en nuestro estudio.

Del total de la muestra 93 pacientes presentaron el diagnóstico de Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC), cuya gravedad fue evaluada mediante la Escala de coma de Glasgow, resultando que 71 pacientes es decir el 76.3% presentó una puntuación entre 14 y 15 es decir se trató de TEC leve, el restante de 22 pacientes que corresponde al 23.7% presentó una puntuación menor e igual a 8 puntos, es decir se trató de TEC grave, no se registraron TEC moderados que corresponderían a puntuaciones entre 9 y 13 puntos, todo esto lo observamos en **Tabla y Gráfico 12**. A diferencia nuestra Yancapallo²¹ encontró una mayor frecuencia de TEC moderado (41.64%), seguido del TEC grave (35.19%), finalmente TEC leve (23.17%) del total de casos.

En la **Tabla y Gráfico 13** se muestran las lesiones en partes blandas en pacientes que sufrieron accidentes de tránsito, siendo las contusiones las lesiones que se presentaron en mayor número en un total de 846 en el total de pacientes, seguida de las abrasiones en un total de 230, luego las lesiones por aplastamiento en 20 casos, finalmente 16 casos de esguinces. De las contusiones la ubicación anatómica más frecuente fue en cabeza en

un 30.7%, seguida de miembros inferiores con un 27.2%, luego miembro superior con un 19.8%, esta seguida de columna vertebral con 10.4%, luego tórax donde se ubicaron el 7.6% de las contusiones, finalmente abdomen con un 2.7% y pelvis con un porcentaje de 1.6%. En lo que respecta a la ubicación anatómica de las abrasiones, estas se ubicaron con mayor frecuencia en la cabeza al igual que las contusiones, con un 33% del total, seguida de miembros superiores con 27.8%, miembros inferiores con 23.9%, abrasiones en tórax con un 11.8%, seguida de columna vertebral y pelvis donde solo se presentaron 3 casos de ambas, representado cada una por un 1.3%, finalmente solo 2 casos de abrasiones en abdomen con un porcentaje de 0.9% del total. En el caso de las lesiones por aplastamiento de las 20 lesiones, el 50% se ubicó en miembros inferiores, muy por debajo con un 25% se ubicaron en miembros superiores, finalmente se presentaron 1 caso de lesiones por aplastamiento en cada una de las siguientes regiones: cabeza, tórax, pelvis, columna y abdomen, correspondiéndole cada una a un 5% del total. Los esguinces tuvieron como ubicación anatómica más frecuente a miembros inferiores con un 43.7% correspondiendo estos a esguinces de rodilla y tobillo, seguida de esguinces de columna vertebral con un 18.8%, todos los casos se trataron de esguinces de columna cervical, la ubicación menos frecuente fue el miembro superior con 3 casos que representan el 18.8% en su totalidad correspondientes a esguinces de codo. En el estudio de Yancapallo²¹ en concordancia con el nuestro las contusiones fueron las lesiones más frecuentes, además de que las ubicaciones anatómicas más frecuentes de las lesiones fueron miembros inferiores (45.97%) y cabeza (41.41%), muy de cerca los miembros superiores,

Con respecto al número de contusiones que presentó cada paciente como se muestra en la **Tabla y Gráfico 14**, 235 paciente (47.5%) presentaron entre dos y tres contusiones, 226 pacientes (45.7%) una sola contusión, 22 pacientes (4.4%) entre cuatro y cinco

contusiones y solo 12 pacientes (2.4%) ninguna contusión. No se encontraron estudios que relacionaran ambas variables.

En la **Tabla y Gráfico 15** se muestra el número de abrasiones por paciente, en su mayoría 64.6% no presentó ninguna abrasión, un 27.3% presentó una sola abrasión, 7.7% de pacientes presentaron entre dos y tres abrasiones y 0.4% presentó más de tres abrasiones.

Con respecto a las lesiones por aplastamiento, el 4% de todos los pacientes presentó aplastamiento en una sola región anatómica y el 96% de los pacientes atendidos no presentó ninguna región afectada por este tipo de lesión, esto se muestra en la **Tabla y Gráfico 16**.

En la **Tabla y Gráfico 17** se muestra el número de regiones dañadas en relación a los grupos etarios, se evidencia que entre las edades 0 a 10 años es más frecuente el daño en una sola región anatómica, en las edades comprendidas entre 11 y 17 años de igual manera es más frecuente el daño en una sola región anatómica, en el grupo comprendido entre los 18 a 25 años es más frecuente encontrar lesiones entre dos a tres regiones anatómicas, en los adultos de 26 a 60 años con mayor frecuencia presentan entre dos y tres regiones dañadas, finalmente los adultos mayores de igual manera presentaron con mayor frecuencia entre dos y tres regiones lesionadas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0001$), de esta manera se puede afirmar que conforme aumenta la edad el número de regiones dañadas se incrementa de la misma manera.

La relación entre número de regiones dañadas y sexo se muestra en la **Tabla y Gráfico 18**, apreciamos que en pacientes de sexo masculino hay predominancia de entre dos y

tres regiones anatómicas dañadas, en el sexo femenino de la misma manera predominan entre 2 y 3 regiones dañadas, esta diferencia es estadísticamente significativa ($p= 0.002$).

En la relación entre la ubicación anatómica de la fractura y la edad de los pacientes que sufrieron accidentes de tránsito, observamos que entre ambos no existe diferencia estadística significativa en esta relación ($p=0.125$). **En la Tabla y Gráfico 19** observamos que las fracturas en miembros superiores se presentan con mayor frecuencia en los adultos entre los 26 a 60 años (70.6%), de la misma manera vemos que las fracturas en miembros inferiores (47.1%), en costillas (66.7%), columna vertebral (100%), y clavícula (60%) son mucho más frecuentes en adultos entre los 26 a 60 años; solo las fracturas en pelvis (100%) y el caso de fractura de esternón (100%) fueron frecuentes en adultos mayores.

En la **Tabla y Gráfico 20** se muestra la relación entre el sexo y la ubicación anatómica de la fractura, en el sexo masculino fueron más frecuentes las fracturas de miembros inferiores (60%), fracturas de cráneo y región maxilofacial (58.8%), fracturas de costillas y columna vertebral, ambas con el 100%, fracturas de clavícula (80%) y el caso de fractura esternal (100%), en el sexo femenino fueron más frecuentes las fracturas en miembros superiores (52.9%) y las fracturas de pelvis (100%). Existiendo en esta relación una significancia estadística ($p=0.002$).

En el presente trabajo de investigación no se realizó un seguimiento a largo plazo sobre las disfunciones que pudieran presentar los pacientes, en otros como el de Gutierrez et al²³, en Lima, 81.3% presentaron algún tipo de discapacidad por accidente de tránsito, la limitación más importante fue la locomoción y destreza (77.4%) seguida de la discapacidad visual (22.9%). Se recomienda que para futuros orientados a los accidentes de tránsito también se evalúen las consecuencias.

En el Perú, las medidas de prevención para los accidentes de tránsito vienen desarrollándose desde hace varios años, sin embargo, si los trabajos de investigación adecuados no se puede cuantificar cuan efectiva son estas medidas. En el 2010 Malaga²⁴ describió como principales medidas el abordaje sobre la restricción horario de la venta de bebidas alcohólicas y detección de choferes que presenten algún grado, así como la evaluación de los sistemas pre hospitalarios. Existe la necesidad de una mejor caracterización del problema, para establecer las políticas públicas saludables en lo concerniente a accidentes de tránsito, existe la necesidad de valoraciones basadas en evidencia científica y en estudios de evaluaciones económicas.



CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS



CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Las ubicación anatómica de las lesiones más frecuente fue cabeza, la menos frecuente fue la región pélvica, las fracturas se ubicaron con mayor frecuencia en miembros superiores y cráneo y región maxilofacial, el TEC leve fue la caracterización más frecuente que se le dio a los pacientes con dicho diagnóstico, la mayoría de pacientes con estas patologías reciben atención ambulatoria en emergencia.
- SEGUNDA:** Los adultos fueron los que tuvieron la mayor cantidad de accidentes, ligeramente en mayor número las del sexo femenino, la zona urbana es donde se suscitaron la mayor cantidad de accidentes, el tipo de vehículo más frecuente fue el automóvil, el rol del accidentado más frecuente fue el de pasajero, los usuarios de motocicleta no usaron casco en un 30%, en su mayoría los usuarios de automóvil, microbús y ómnibus no se encontraban usando cinturón de seguridad al momento del accidente, la mayor cantidad de accidentes sucedieron durante el día.
- TERCERA:** Se presentaron 659 casos de lesiones traumáticas asociadas a accidentes tránsito en el Hospital Goyeneche en el periodo 2016.
- CUARTA:** La mayoría de las lesiones presentadas en los pacientes asociados a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche fueron las contusiones seguidas de las abrasiones, las lesiones menos frecuentes fueron los esguinces.

SUGERENCIAS

- PRIMERA:** Se recomienda al Hospital Goyeneche elaborar protocolos de seguimiento y recepción de los pacientes que hayan sufrido este tipo de accidentes, dando especial importancia a las lesiones más frecuentes descritas en este estudio, para evaluarlos y posteriormente crear políticas de salud para su mejor atención y manejo
- SEGUNDA:** Se recomienda al servicio de emergencia que atiende en su mayoría a este tipo de pacientes verificar complementemente que toda la información sea correcta y adecuada para no tener incongruencias al momento de la toma de datos para su evaluación.
- TERCERA:** Se recomienda a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María brindar charlas educativas a la población sobre medidas de seguridad vial y medidas de protección de acuerdo a su ocupación laboral, con el fin de prevenir este tipo de patología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Superintendencia de Banca y seguros. Reglamento del SOAT. www. sbs.gob.pe.
2. Gisbert JA, Verdú Pascual FA. Eventos de tráfico. En Medicina Legal y Toxicología. 6ªed. Barcelona: Ed.Masson, S.A.; 2004.p. 371-379.
3. Ramírez JE. Accidentes de tránsito terrestre. Med. leg. Costa Rica, 2013;30(2):78-85 .
4. OMS. (2015). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015. Francia : WHO.
5. Pérez G, Bueno S. Seguridad vial y salud pública: Costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile, Colombia y Perú. Boletín FAL, 2012; 311 (7).
6. Ministerio De Transporte y Comunicaciones: Número De Eventos De Tránsito Fatales y No Fatales, Según Clase. www.mtc.gog.pe.
7. Estadística Consejo Nacional de Seguridad Vial 2016. Disponible en: <https://www.mtc.gob.pe/cnsv/estadisticas/index.html>
8. Arequipa GR. Análisis de la situación de salud . Arequipa . 2016
9. Vargas Alvarado E. Medicina Legal. Capítulo 14. Eventos de Tránsito. Editorial Trillas, 2002.
10. Patitó, J. Lossetti, O. Trezza, F. Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense. Tercera Ed. Quórum, Buenos Aires, 2003.
11. OMS. Lesiones causadas por el tránsito. Noviembre de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>
12. Jouvencel MR. Biocinemática del evento de tráfico. Los eventos de circulación en la infancia. Madrid: Ed.Diaz Santos; 2000.p.147-53.
13. Vaquerizo C. Traumatismos craneocefálicos. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en evento de tráfico; 1999 Febrero 26-27; Madrid.
14. Martinez C. Traumatismos raquimedulares. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en eventos de tráfico; 2002 Febrero 26-27; Madrid.

15. Sánchez JA. Trauma torácico. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en eventos de tráfico; 2003 Febrero 26-7; Madrid.
16. Quesada A. Traumatismos abdominales. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en eventos de tráfico; 1999 Febrero 26-27; Madrid.
17. Pérez K, Seguí-Gómez M, Arrufat V, Barberia E, Cabeza E, Cirera E, Gil M y cols. Definición de alta hospitalaria, lesión grave y muerte por lesiones por tráfico. *Gac Sanit.* 2014;28(3):242–245
18. Camargo DA, Hernandez JA, Orozco JC. Fracturas en accidente de tránsito en calidad de motociclista en la Ciudad de Medellín entre el segundo semestre del 2011 y el primer semestre 2012. Proyecto de tesis de la Facultad de Medicina, Especialidad en Tecnología en Atención Prehospitalaria. Medellín, Colombia, 2012
19. Zapata KA, Sanchez M, Calderon JE, Garces S. Factores involucrados en accidentes de tránsito relacionados con el trauma encéfalo craneano. Tesis de Pregrado para obtener el título de Técnico en Atención Prehospitalaria. Universidad CES, Colombia, 2016.
20. Rockwood, Charles A1936-; Green, David P; Bucholz, Robert W. *Rockwood and Green's fractures in adults 7th ed.* Philadelphia, PA : Wolters Kluwer Health/Lippincott, Williams & Wilkins, c2010. NLM ID: 101515672
21. Yancapallo W. Características y Severidad de las Lesiones por Hechos de Tránsito Terrestre Entre Casos No Fatales. Instituto de Medicina Legal, 2005 – 2006. Tesis para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2007.
22. Salas R. Características epidemiológicas y médico legales de las muertes asociadas a consumo de alcohol en víctimas de accidentes de tránsito. Instituto de Medicina Legal Leonidas Avendaño Ureta, 2010-2012. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. Arequipa, 2013
23. Gutiérrez C, Romaní F, Wong-Chero P, Montenegro-Idrogo JJ. Perfil epidemiológico de la discapacidad por accidentes de tránsito en el Perú, 2012. *Rev. perú. med. exp. salud pública*, 2014;31(2):267-273.

24. Malaga H. Medidas y estrategias para la prevención y control de los accidentes de tránsito: experiencia peruana por niveles de prevención. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, jun. 2010, vol.27, no.2, p.231-236.
25. González RV, Solís ME. Vigilancia epidemiológica de lesiones por accidentes de tránsito en la región de Tumbes (2007-2012). *Memorias del II Congreso Binacional de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Universidades*, <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/11086>
26. Salinas BA, Sangoquiza EA. Prevalencia de fracturas según ubicación en conductores acompañantes y víctimas hombres y mujeres involucrados en accidentes de tránsito atendidos en la emergencia del Hospital General Enrique Garcés de la Ciudad de Quito en el periodo enero – diciembre 2013. Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el título de Licenciada en Atención Prehospitalaria y en Emergencias. Carrera en Atención Prehospitalaria y en emergencias. Quito: UCE. 2015
27. Bernadá M, Alessandrini D, Gallego R, Sosa S, De Olivera N, Calvo L, Gómez V y cols. Lesiones graves y fatales en niños y adolescentes uruguayos secundarias a siniestros de tránsito por motos: Estudio epidemiológico. *Arch. Pediatr. Urug.*, 2013;84(2):91-100.
28. Yliana Rojas Medina, María Elena Arias Coronel. *Análisis epidemiológico de las lesiones causadas por accidentes de tránsito en el Perú, 2013*. Perú: ; 2013. https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/salud_vial/matcom/analisis_epidemiologico.pdf (accessed 2013).
29. Prado T, Muñoz DR. Politraumatismo. Accidentes de tránsito. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2008; 1(74).
30. Cardona et al. Caracterización de accidentes de tránsito y valoración tarifaria de la atención médica en el servicio de urgencias, Caldas-Antioquia 2007-2008. *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia)* 2010; 9(19).



ANEXO 1

PROYECTO DE TESIS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“Características clínico-epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016”

**Proyecto de tesis presentado por la
Bachiller:**

ETHEL PINO NINA

Para optar el Título Profesional de

MÉDICO CIRUJANO

Asesor

Dr. Percy Valdivia Lazo de la Vega

AREQUIPA - PERÚ

2017

56

I. PREÁMBULO

Los accidentes de tránsito se consideran como uno de los problemas de salud pública más importantes por el alarmante incremento que vienen experimentando, por la naturaleza prevenible de los daños ocasionados, y por el alto costo social sobre todo en países en vías de desarrollo como el nuestro.

Aunque la frecuencia de este tipo de hechos se ha incrementado equiparándonos con las estadísticas de países más desarrollados, en nuestro país este tipo de accidentes reviste un problema social importante, al afectar un grupo poblacional en edad productiva.

En el Perú, se han reportado cerca de 75 mil accidentes de tránsito con víctimas no fatales en los últimos años, de los cuales en Arequipa se han producido entre 3800 y 3700 accidentes con víctimas no fatales. Estas víctimas, más que las fatales, revisten gran importancia debido a que constituyen una fuente de gasto social, familiar y económico, por el tiempo y los esfuerzos necesarios para la rehabilitación del sujeto, con la posibilidad de lograr sólo una recuperación parcial con secuelas incluso invalidantes.

Durante la realización del internado he tenido la oportunidad de atender una gran cantidad de víctimas de estos accidentes de tránsito, en los que son frecuentes las lesiones de partes blandas y del esqueleto óseo apendicular y axial, que motiva inmovilización del paciente, pérdida de oportunidad laboral y de actividades habituales, que conllevan un alto gasto social y económico, tanto para el afectado, para su familia y para la sociedad. Esto motivó mi interés para contar con datos actualizados sobre este problema, contribuyendo a mejorar el conocimiento aportado por otros estudios realizados en nuestro medio.

Los resultados de la presente investigación serán de utilidad para la planificación de modalidades de tratamiento de las fracturas relacionadas a accidentes de tránsito para su mejor y pronta recuperación.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía general
- Línea: Accidentes de tránsito

b) Análisis de Variables

Variable	Indicador	Unidad	Escala
Perfil Demográfico	Edad	Años cronológicos	Numérica De Razón
	Sexo	Masculino Femenino	Categórica Nominal
Circunstancias del accidente	Vehículo del accidente	Motocicleta Camión/tráiler Motocar Tren Automóvil Bicicleta Microbús Carreta Ómnibus	Categórica Nominal
	Rol en el accidente	Peatón Pasajero Conductor	Categórica Nominal
	Utilización de casco	Si utilizó No utilizó	Categórica Nominal
	Utilización de cinturón de seguridad	Si utilizó No utilizó	Categórica Nominal
	Tiempo al	Día	Categórica

	momento del accidente	Noche	Nominal
	Lugar de accidente	Zona rural Zona urbana	Categoría Nominal
	Consumo de alcohol del accidentado	Si presenta No presenta	Categórica Nominal
Características del daño al paciente	Tipo de atención	Atención ambulatoria Observación Internamiento	Categoría nominal
	Tipo de Daño: Heridas Abiertas	Contusiones Abrasiones Heridas por aplastamiento Amputación traumática Otros	Categórica Nominal
	Tipo de daño: Fracturas	De miembros inferiores De miembros superiores De cráneo / maxilofacial De pelvis De costilla De columna vertebral De Clavícula Otros No presenta fractura	Categórica Nominal
	Tipo de daño: Compromiso neurológico	Glasgow 15-14 Glasgow 13-9 Glasgow ≤8 No tiene compromiso neurológico	Categoría Nominal

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuáles son las características clínicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, durante el año 2016?
2. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, durante el año 2016?
3. ¿Cuál es la frecuencia de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en pacientes tratados en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?
4. ¿Cuáles son las lesiones traumáticas más frecuentes asociadas a accidentes de tránsito en pacientes tratados en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016?

d) **Tipo de investigación:** Retrospectivo, observacional de corte transversal.

e) **Nivel de investigación:** Descriptivo

1.3. Justificación del problema

Debido a que las lesiones por accidentes de tránsito son un problema cada vez más frecuente en nuestro medio, es importante contar con información actualizada acerca de la caracterización clínico-epidemiológica de la misma, lo que hace a nuestro estudio **original**.

Tiene **relevancia científica** ya que se establece la relación de la biomecánica de los accidentes con las lesiones corporales producto de sucesos de tránsito. Tiene **relevancia práctica** porque se identificará las lesiones más frecuentes producto de accidentes de tránsito, lo que permitirá planificar a corto plazo la necesidad de formas de tratamiento en el área de la traumatología. Tiene **relevancia social** porque se beneficiará un grupo importante de la población económicamente activa que sufren de accidentes de tránsito.

El estudio es **contemporáneo**, debido al incremento de accidentes de tránsito con lesiones corporales.

El estudio es **factible** por contar con historias clínicas completas.

Cumple la **motivación personal** de realizar una investigación en el campo de

la traumatología.

Tiene una importante **contribución académica** ya que se genera conocimientos actualizados sobre las lesiones traumáticas en accidentes de tránsito y características clínicas y epidemiológicas de la misma, siendo este un problema de salud relevante para el desarrollo de investigaciones aplicadas. Además, se cumplen las **políticas de investigación** de la universidad por el desarrollo del proyecto en el área de pregrado en medicina.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Accidentes de tránsito: Definición

El reglamento del SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito) define accidente de tránsito de la siguiente manera: “evento súbito, imprevisto y violento (incluyendo incendio y acto terrorista) en el que participe un vehículo automotor en marcha o en reposo en la vía de uso público, causando daño a las personas, sean ocupantes o terceros no ocupantes de vehículo automotor, que pueda ser determinado de una manera cierta”¹.

De esta definición nace la necesidad de comprender qué se entiende por ocupante, tercero no ocupante, vehículo automotor, vehículo no automotor y vía de uso público².

- **Ocupante:** es la persona que conduce o es transportada en un vehículo o que está en su interior cuando permanezca en reposo y/o subiendo o bajando del mismo, que resulte víctima de un accidente de tránsito.
- **Tercero no ocupante:** persona que sin ser ocupante de un vehículo automotor, resulta víctima de un accidente de tránsito en el que ha participado un vehículo automotor.
- **Vehículo automotor:** aquel que se desplaza por vías terrestres de uso público con propulsión propia (motor mecánico).
- **Vehículo no automotor:** no se valen de un motor mecánico instalado en su propia estructura y/o están obligados a portar una placa de rodaje y/o no utilizan dicho auto propulsión para desplazarse por vías de uso público terrestre.

- Vía uso público: carretera, camino o calle abierta al tránsito de peatones y vehículos automotores.

En otras legislaciones se define como accidente de tránsito la acción culposa cometida por los conductores de los vehículos, sus pasajeros o los peatones, al transitar por todas las vías públicas terrestres de la Nación que estén al servicio y uso del público en general; asimismo, la circulación de los vehículos en las gasolineras; en todo lugar destinado al estacionamiento público o comercial regulado por el Estado, en los estacionamientos privados de uso público de los centros y locales comerciales, en las vías privadas y las playas del país. En el accidente de tránsito, debe estar involucrado, al menos, un vehículo y producirse daños en los bienes, lesiones o muerte de personas, como consecuencia de la infracción a la ley³.

2.2. Frecuencia.

La frecuencia de los accidentes de tráfico terrestre ha alcanzado cifras impresionantes. Hoy día muere más gente de accidentes en vías públicas que a consecuencia de epidemias, lo que llevó a Simonin a afirmar que el automóvil ha venido a reemplazar al microbio como agente de morbilidad y mortalidad².

Los accidentes de tránsito son una de las causas más importantes de muerte a nivel mundial, y la primera causa de muerte en personas entre los 15 y 29 años⁴.

Los modernos automóviles van provistos de medios de seguridad cada vez más perfeccionados contradictoriamente el incremento sin cesar del número de casos de accidentes de tránsito y muertes consecuencia de los mismos.

Además de las defunciones calculadas en 1,25 millones aproximadamente a consecuencia de accidentes de tránsito, se estima que cada año entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales, así mismo un porcentaje de estas padecen alguna forma de discapacidad consecuencia de los mismos. Estudios por organismos como la Conferencia Europea de Ministros de Transportes o la O.M.S. puede estimarse que anualmente se producen 700.000 muertes y 20 millones de heridos por esta causa⁴.

En Perú, específicamente Lima, un 71,1% de los siniestros corresponden a colisiones entre vehículos, seguido de los atropellos (20,44%), volcaduras (2,48%), caídas de ocupantes de vehículos (2,04%) y otros (3,33%). En Lima, durante el período comprendido entre junio del 2000 y mayo del 2001, los atropellos representaron el 58% de los siniestros de tránsito y los peatones fueron el 78% del total de fallecidos y el 63% de los heridos graves⁵.

Durante el 2016 se han producido 86307 accidentes de tránsito en el ámbito urbano y 2997, consecuencia de los mismos se han reportado 53776 heridos, además del fallecimiento de 2696 personas entre hombres, mujeres y niños en el ámbito rural. Hasta mayo del 2016, se han registrado más de 23 mil accidentes de tránsito en el Perú, trayendo como resultado el fallecimiento de más de 1,500 personas, hombres, mujeres y niños. Aún más alarmante, es que más de 500 mil de los vehículos en el país circulan sin el Seguro Obligatorio de Accidentes de tránsito (SOAT)^{6,7}.

En la Región de Arequipa se evidencia un ligero descenso de 6438 accidentes (2013) a 5182 accidentes (2015). Disminuyendo en el año 2015 a nivel nacional en un 5.5% y a nivel de Arequipa el 7.9% en relación al año anterior, de la misma manera Arequipa se encuentra en segundo lugar a nivel nacional en lo que se refiere a tasa de accidentes de tránsito con 403 accidentes por cada 100 mil habitantes, solo después de Lima metropolitana. En el año 2015 en Arequipa se reportaron 197 fallecidos, 3200 heridos graves y 1785 heridos leves y/o ilesos⁸.

Más de la mitad de las defunciones y lesiones no mortales se produjeron en personas de 15 a 44 años. Los más vulnerables son los peatones, los ciclistas y los conductores de motocicletas. En todos los grupos de edad, la cifra de varones resultó superior a la de las mujeres^{4,6}.

2.3. Impacto social de los accidentes de tránsito

Para estimar el costo económico de la atención y recuperación de víctimas de siniestros de tránsito, siguiendo lo establecido por la OMS, se consideró que este valor es resultado de los costos de atención de urgencia más los incurridos en cirugías, hospitalización y recuperación de las víctimas, incluyendo el costo del personal médico y auxiliar.

En el caso peruano, los costos directos de los siniestros de tránsito en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre junio del 2000 y mayo del 2001, fue de casi 500.000 dólares por conceptos de atención de emergencia, exámenes de laboratorio e imágenes, procedimientos médicos y quirúrgicos, medicamentos y estadía hospitalaria, además de costos de rehabilitación para los pacientes que lo requieran. El desglose del costo, muestra que en general los mayores costos correspondieron en este caso a costos de hospitalización con un 43%, seguido de los procedimientos médico-quirúrgicos con un 18%, los exámenes de laboratorio e imágenes aportaron un 16%, la atención de emergencia un 11%, honorarios médicos un 5%, rehabilitación 4% y medicamentos 3%. En los casos de los pacientes que sólo recibieron atención de urgencia, el 40% del costo correspondió a exámenes de laboratorio e imágenes. El costo promedio de la lesión grave fue de 1.964 dólares⁴.

2.4. Causas que intervienen en un accidente de tránsito

En toda actividad humana se entrelazan inevitablemente tres factores inseparables: El medio ambiente, la máquina y el hombre. En materia de accidentes de tránsito estos tres factores se agrupan en lo que se denomina "El triángulo accidentológico". En esta figura geométrica, la base es ocupada por el "Factor Humano", el cateto de la izquierda por el "Factor Ambiental" y el de la derecha por el "Factor automotriz". Como en geometría, los lados del triángulo se encuentran unidos por los vértices, puntos estos donde se encuentran ubicados, en el superior, la "Ingeniería", que conjuga al medio ambiente (vías de comunicación) con el automotor; en el de la derecha la "Legislación" que une las condiciones que debe reunir el automotor para circular y el comportamiento del hombre y en el de la izquierda, la "Educación Vial" mediante la cual debe instruirse al hombre para su adecuado comportamiento en el ambiente^{6,7}.

2.4.1. Factor Humano

El hombre conductor, inmerso en un mundo que hoy se caracteriza por la celeridad, la angustia y el stress, no es ajeno a la influencia que estos factores producen sobre la acción de conducir, principalmente a la influencia que ellos poseen sobre el estado psicofísico del individuo, particularmente en lo relativo a los tiempos de reacción.

La posibilidad de respuesta de un ser humano ante determinado estímulo depende de tres factores que actúan secuencial y sincronizadamente, a saber: 1) La percepción, 2) La resolución y 3) La acción. El período de tiempo que transcurre desde la iniciación de la percepción hasta la finalización de la acción se denomina “Tiempo psicofísico de reacción”, el que es universalmente aceptado, para un individuo normal, en 0,75 segundos, existiendo autores que asignan 0,50 segundos a aquellas personas que hacen de la conducción de vehículos su profesión habitual, extendiéndolo a 1 segundo para aquellos casos de personas poco habituadas. En consecuencia, todo tiempo psicofísico de reacción superior a 1 segundo, se considera patológico.

El tiempo psicofísico de reacción es el intervalo de tiempo entre la visualización de la situación de riesgo y la iniciación de la acción preventiva, representada principalmente por la realización de las maniobras de evasión y/o frenado.

Agentes externos contribuyen a incrementar considerablemente ese tiempo de reacción, por disminución de los reflejos originado por factores tales como la depresión de los centros de inhibición, como las causadas por el alcohol, o la distorsión de la relación espacio-tiempo, causada por alucinógenos o estupefacientes.

Como se mencionó, existen factores endógenos y exógenos que influyen directamente sobre el tiempo de reacción, aumentándolo, lo que implica asimismo incremento del riesgo de accidente. Entre los primeros se contabilizan principalmente las disfunciones del sistema visual, del sistema nervioso y auditivo, mientras que entre las segundas se destaca el efecto que sobre el organismo humano posee el alcohol, los psicofármacos, estupefacientes y drogas de abuso en general. También influyen en la reacción del conductor las ingestas copiosas recientes, las vigiliadas y la fatiga de viaje, como así también el uso de sistemas de audio por auriculares, teléfonos celulares, la calefacción excesiva, el exceso de humo de cigarrillo, etc.

2.4.2. Factor ambiental

Este factor se encuentra constituido por los elementos que, independientes entre sí, se ven íntimamente relacionados en materia vial: Las condiciones meteorológicas y el camino:

a. Las condiciones meteorológicas:

La lluvia, nieve, hielo, niebla, humo y luminosidad son algunos de los principales constituyentes de las condiciones meteorológicas reinantes que pueden influir en la producción del siniestro, afectando por un lado la visibilidad, la que puede verse atenuada, disminuida e incluso anulada impidiendo percibir con suficiente tiempo y espacio la situación de riesgo, imposibilitando consecuentemente la realización de maniobras de evasión o frenado, mientras que por otro lado va a modificar el coeficiente de adherencia o rozamiento entre el neumático y la calzada, aumentando notoriamente las distancias de frenado.

b. El camino:

El tipo de calzada, banquetas, la existencia de peralte, guardarrailles, puentes, alcantarillas, canchales, plazoletas, radio de curvas, pendientes y abovedamiento de la vía de circulación, su estado de conservación y mantenimiento influirán también en la circulación de los vehículos y en los siniestros que se puedan producir.

Así, los coeficientes de adherencia entre el neumático y la calzada variarán con la naturaleza del material empleado para la construcción del camino e incluso con su estado de utilización.

Debe tenerse en cuenta que también influye en la adherencia del neumático, la existencia de tierra suelta, arena o agua sobre la calzada, comportándose los dos primeros elementos como pequeños rodamientos entre las superficies en contacto y el segundo como película lubricante.

El radio de curvatura, la existencia de peralte y su sentido de inclinación pueden influir en la estabilidad direccional de los móviles, particularmente cuando circulan a velocidad elevada, como influyen también la presencia de baches, "lomos de burro" y toda otra anomalía de la superficie del camino.

2.4.3. Factor automotriz

Aspectos de primordial importancia en la producción de siniestros son derivados de este factor, entre los que cabe mencionar el estado de uso, conservación y operatividad de los sistemas de frenos, dirección, suspensión, eléctrico, neumáticos, de seguridad, etc.

Así la potencialidad de frenos se ve considerablemente disminuida ante el desgaste de cintas, pastillas, discos y campanas, o por anomalías presentadas en los circuitos de transmisión hidráulica, servos o sistemas de ayuda pedal.

Con relación a los neumáticos, debe tenerse particularmente en cuenta la presión de inflado de los mismos, en razón de que las presiones inadecuadas, ya sea por defecto o exceso, implican variación de la superficie de contacto entre la cubierta y la calzada.

La deficiente conservación de componentes del tren delantero, del sistema de suspensión y de dirección, atentan contra la estabilidad del automotor, pudiendo ser causal de accidentes, como lo son también los defectos o deterioros en el sistema de iluminación (luces de posición, giro y faros).

El diario incremento de la cantidad de vehículos en circulación para una infraestructura vial que no se moderniza a igual ritmo y la incidencia que la situación económica posee sobre el mantenimiento en general de la mayoría de los vehículos actualmente en uso, tanto en medios urbanos como rurales, influyen también en forma directa sobre el número de accidentes que a diario se producen.

2.5. Lesiones en los accidentes de tráfico.

Se describen típicamente, en lo que corresponde al vehículo, accidentes de automóviles, motocicletas y ciclomotores, camiones y autobuses y los atropellos a peatones y ciclistas⁸

2.5.1. Accidentes de automóvil

Según la dirección del impacto, se clasifican en choques frontales, laterales, colisiones por alcance, vuelcos y atropellos.

En el caso que un automóvil colisione contra un obstáculo, se produce un primer impacto, que es el del automóvil contra el objeto, sea éste fijo o móvil. El segundo impacto es el de los ocupantes contra alguna estructura interior del vehículo, si no salen despedidos, como es el golpe contra el volante de un conductor que no lleve el cinturón de seguridad. El tercer impacto, es el de los órganos internos entre sí, un ejemplo sería el del impacto de la cabeza contra alguna estructura interna del vehículo como el espejo retrovisor. Puede producirse un cuarto impacto por objetos no fijos en el interior del automóvil, que puedan golpear a sus ocupantes como objetos situados en la bandeja trasera entre otros^{2,9}.

El impacto de los órganos internos entre sí tiene importancia para explicar la producción de lesiones de golpe y de contragolpe, sería el caso del encéfalo que está contenido en el interior del cráneo, una estructura dura e inextensible, golpea tras una deceleración brusca, produciéndose el impacto de los lóbulos frontales, contra la parte interna del hueso frontal, produciéndose hematomas o focos contusivos frontales, además de la tracción sufrida tras el desplazamiento, produciendo un desgarramiento de los vasos sanguíneos que unen el encéfalo con las meninges, ocasionando un hematoma subdural occipital o una hemorragia subaracnoidea^{2,9}.

➤ **Choque frontal.**

El desplazamiento de los ocupantes delanteros de un automóvil en el choque frontal, si no van protegidos por el cinturón de seguridad, puede afectar al conductor y al acompañante. En el caso del conductor, el desplazamiento sigue en general una de dos posibles formas: el desplazamiento abajo y debajo (inmersión) en el cual se produce un impacto inicial de las rodillas contra el salpicadero, pudiendo ocasionar fracturas conminutas de rótula, fractura diafisaria en uno o varios puntos del fémur, y posible fractura-luxación posterior de la cadera, por rotura de la ceja posterior del cótilo y lesión del nervio ciático por proximidad.

Las lesiones en los pies suelen producirse bien por atrapamiento de los pies

y los tobillos contra los pedales, bien por deformidad brusca del panel metálico inclinado sobre el que reposan los pies, transmitiéndose una sobrecarga axial brusca con producción de fractura de metatarsianos, fracturas uni, bi o trimaleolares del tobillo, entre otras lesiones.

En el choque frontal suele detenerse el vehículo en aproximadamente 150 mseg. Si se analiza este tiempo, el impacto inicial de los miembros inferiores contra el salpicadero se ha producido alrededor de los 50 mseg. Unos 15-20 mseg, después, el tórax golpea contra el volante, pudiendo producirse fracturas costales con o sin volet, fracturas esternales y lesión de órganos internos intratorácicos por compresión y otros mecanismos.

En el desplazamiento de tipo arriba y encima, el cuerpo tiende a salir en una dirección oblicua y hacia arriba, golpeando la cabeza contra el parabrisas o el espejo retrovisor interno.

Según la posición del cuello, en mayor flexión o extensión, podrán producirse fracturas craneales, lesiones encefálicas, lesiones cervicales que pueden producir lesiones inestables de columna y/o lesiones medulares altas.

El cinturón de seguridad evitará estos tipos de desplazamientos y disminuirá por tanto la posibilidad de que ocurrieran las lesiones mencionadas. El air-bag o bolsa de aire es un dispositivo que se activa al detectarse una deceleración de una determinada intensidad

La diferencia de masas en un choque frontal entre dos vehículos que circularan con la misma velocidad y en sentido contrario, explicaría la mayor mortalidad en los ocupantes del vehículo de menor peso^{2,9}.

➤ **Choque lateral.**

En el caso de choque lateral, y a igualdad de velocidad de impacto por el automóvil incidente, las lesiones son más graves que en el choque frontal, al estar más próximo el cuerpo del conductor al automóvil incidente y a las estructuras internas de la puerta que es deformada, golpeando directamente el hemitórax correspondiente en el lado que ha sufrido el impacto.

Se producen fracturas costales en ese hemitórax con lesiones intratorácicas, fracturas de pelvis y lesiones craneoencefálicas, debidas a que el movimiento de la cabeza es mediante una inclinación lateral y tiende a acercarse al automóvil incidente según la Tercera Ley de Newton. Por ese motivo, la cabeza puede golpear contra la ventanilla, el marco de la puerta o incluso el capó del automóvil incidente.

No hay que olvidar la asociación de lesiones, de forma que fracturas costales altas (de la 1ª a la 3ª), al estar muy protegidas indicarían un mecanismo de alta energía de impacto, pueden asociarse a lesión de grandes vasos intratorácicos. En el caso de las fracturas costales medias pueden producir contusión pulmonar, miocárdica, etc. Las fracturas costales bajas (9ª a 12ª) pueden producir rotura hepática en el lado derecho, rotura esplénica en el lado izquierdo o rotura diafragmática. Las estructuras circulares suelen partirse a dos niveles, por lo que deben buscarse fracturas a dos niveles en costillas, pelvis, etc.^{2,6,10}.

➤ **Colisión por alcance.**

En el caso de un accidente por alcance, el cuerpo tiende a dirigirse hacia delante por transmisión de la energía del vehículo incidente al respaldo del asiento y a los ocupantes del automóvil alcanzado.

Este desplazamiento del asiento con el tronco, no se acompaña del mismo movimiento en la cabeza, que debido, por una parte, a que tiene el centro de gravedad en una situación relativamente posterior, y por otra a que tiende a retardar su movimiento respecto al del tronco, pivotaría hacia atrás sobre el cuello, produciendo hiperextensión, siendo frecuente el esguince cervical^{2,6}.

➤ **Vuelco.**

Si el usuario de un automóvil que vuelca no está usando el cinturón de seguridad, puede golpearse con cualquier parte del interior del compartimento del vehículo. Es frecuente que se produzcan lesiones en cráneo y cuello por impacto contra el techo, además de lesiones en la columna vertebral, con fracturas y luxaciones, acompañadas o no de daño medular.

Uno de los principales riesgos del vuelco es la posibilidad de salir expulsado del vehículo, si no se va sujeto por el cinturón de seguridad, que supondría un riesgo de muerte de más de doble respecto a los ocupantes que permanecen en el interior.

En vuelcos de autobuses, suelen reproducirse el mismo tipo de lesiones según la posición que ocupan los viajeros y la dirección del vuelco y puede afectarse con preferencia el cuello y hombro de un lado, además de las lesiones sobre cabeza y columna vertebral. Se encuentra en estudio la implantación de la obligatoriedad del uso de cinturones de seguridad en autobuses, que podría aplicarse a los interurbanos y de largo recorrido^{2,9}.

➤ **Atropello**

El atropello se puede definir como la toma de contacto más o menos violenta de un vehículo con un peatón, entendiéndose como tal toda persona que no sea conductor ni pasajero de un vehículo^{2,5}.

Dentro del concepto de peatón se incluye también: coche de niño, silla de inválido con ruedas y sin motor, carro de mano, ciclista que acompaña su bicicleta a su lado, persona reparando un vehículo. Por su importancia, es evidente que además de las víctimas que se desplazan en vehículos motorizados, también hay que considerar las que lo son por atropello, mereciendo un estudio singular.

Los peatones más afectados por los atropellos son los niños y los ancianos, pero, junto a esto, hay que decir que las cifras demuestran que el peatón, en general, es responsable de muchísimos atropellos. Hay que tener en cuenta, que estas víctimas muchas veces no son arrolladas por el vehículo, sino que son lanzadas por el aire, por el efecto del impacto, y cuando el automóvil lo golpea, la cabeza del lesionado choca primero contra la carrocería del automóvil y luego contra la carretera.

Los peatones víctimas de lesiones por atropello merecen una consideración especial, teniendo en cuenta: gravedad de las lesiones, edad / sexo. Distribución anatómica de las lesiones. Circunstancias del accidente. Movimientos del peatón. Relación vehículo-peatón (alcance frontal, lateral, etc.), fisiopatología de la lesión

(mecanismo del accidente)⁵.

Atropello completo: sus fases⁹.

Cuando se trata de un atropello de un peatón, ciclista, etc. clásicamente el accidente se descompone en tres o cuatro tiempos, si es completo:

- 1) El choque, cuya intensidad depende, sobre todo, de la velocidad del vehículo.
- 2) La caída o proyección del cuerpo sobre una superficie contundente, que es generalmente el suelo (fractura de cráneo) o el capó del automóvil.
- 3) El aplastamiento del cuerpo comprimido entre dos superficies contundentes, la rueda o el suelo.
- 4) El arrastre sobre un trayecto más o menos largo; esta última fase del accidente, así como la anterior, a menudo faltan (atropellamiento incompleto).

Según las fases referidas, se pueden producir las siguientes lesiones^{9,18}:

- Choque. Son las lesiones que se ocasionan al peatón al chocar directamente el vehículo contra su cuerpo. Dependerán sobre todo de la velocidad del móvil, y el choque puede ser único o múltiple, tanto que en un brevísimo espacio de tiempo el cuerpo puede chocar contra diversas partes del vehículo. Las lesiones más frecuentes producidas en esta fase del atropello consisten en contusiones, heridas contusas o punzantes, ocasionadas por partes puntiagudas del vehículo, así como fracturas directas y abiertas. Por lo general estas lesiones radican casi siempre en las extremidades inferiores, aunque en esto influye la altura del vehículo.
- Caída o proyección. La víctima es lanzada a mayor o menor distancia. Las lesiones más frecuentes son las erosiones y escoriaciones producidas por la grava. Hay placas apergaminadas equimóticas en las manos y en las partes salientes del cuerpo, y diversas contusiones y heridas con fracturas e incluso lesiones viscerales graves. Estas lesiones, al contrario de las del choque,

predominan en la cabeza, parte superior del tronco, brazos, antebrazos y manos.

- Aplastamiento. Cuando el vehículo pasa por encima de la víctima se originan lesiones de compresión al quedar el cuerpo cogido entre el suelo y el neumático. Las lesiones que se originan son las más típicas y demostrativas del atropello. Pueden ser:
 - Superficiales. La placa apergaminada estriada que originan los neumáticos sobre el cuerpo, y que a veces reproduce el dibujo de las cubiertas; los desprendimientos subcutáneos de la piel, con formación de grandes hematomas y arrancamiento de fibras musculares, en sitios por donde pasó la rueda; el salto traumático, que muestra lesiones superficiales separadas por zonas indemnes, por lo que se debería a la pérdida de contacto entre el cuerpo y la rueda por efecto de la velocidad.
 - Profundas. Se dan en los huesos, con fracturas conminutas en el lugar del paso de la rueda, y destrozos viscerales, con desgarramiento de hígado, bazo, riñones, pulmones, etc.
- Arrastre. El cuerpo puede ser enganchado por las ropas, e incluso por una parte del cuerpo, y ser arrastrado a cierta distancia. Si en el arrastre se origina el choque del cuerpo contra piedras u otros obstáculos se pueden producir heridas contusas, amputaciones, o decapitaciones completas.

Las lesiones que se producen en los atropellos son muy variadas, según su mecanismo, cuya variedad se encuentra en relación con diversas circunstancias, como velocidad, peso, forma del vehículo, posición de la víctima en el momento del choque, durante el choque y después de éste, así como las características del suelo. En esquema, las lesiones por atropello se pueden clasificar, según la parte del cuerpo en que se dan las lesiones, o donde predominen las mismas^{17,18}:

- Tipo craneal. Es debido al choque directo de una parte del vehículo sobre la cabeza, o más frecuentemente por el choque de la cabeza contra el suelo u otro obstáculo; es casi constante la presencia de fracturas de cráneo, y en la

mayoría de ellos son mortales.

- Tipo torácico. Predominan las lesiones torácicas, el mecanismo de producción puede ser el choque del vehículo contra el tórax, el golpe del tórax contra el suelo, o entre el vehículo y un obstáculo.
- Tipo abdominal. Se afectan los órganos abdominales y el esqueleto pelviano por los mismos mecanismos que en el caso anterior.
- Tipo toracoabdominal. Representa la combinación de los dos tipos precedentes, las lesiones tienen una especial gravedad y suelen ser el resultado de aplastamientos.
- Tipo aplastamiento de las extremidades. Este tipo se produce aislado o combinado con los anteriores; las lesiones típicas son fracturas únicas o múltiples, simples o conminutas, cerradas o abiertas, que van acompañadas de lesiones de las partes blandas, constituidas por despegamientos de la piel, magullamiento, e incluso amputaciones.
- Tipo magullamiento de todo el cuerpo. Es una de las consecuencias más graves de los atropellos; consiste en el despedazamiento de todo el cuerpo, situación típica de los accidentes ferroviarios, también puede observarse en el atropello por grandes camiones.

El tipo de lesión característica según el vehículo causante de la misma:

- Bicicletas. Causa lesiones cráneo-encefálicas, suelen ser leves.
- Motocicletas. Lesiones cráneo-encefálicas, fracturas múltiples en extremidades y raras lesiones viscerales, se aprecian lesiones por empujón.
- Automóviles. Originan graves lesiones esqueléticas del tronco, fracturas de extremidades y pocas lesiones viscerales.
- Camiones y grandes vehículos. Pueden ocasionar graves fracturas de cabeza, tronco y extremidades, además de graves lesiones viscerales.

2.5.2. Lesiones por accidentes de motocicleta y bicicleta¹⁸.

Afectan en generalmente a la población en edad productiva, alrededor de los

14 y 30 años, y suponen aproximadamente el 17% de las víctimas mortales en accidentes de tráfico.

Las lesiones generalmente son erosiones, contusiones y fracturas de miembros inferiores, que son producidas por impacto directo contra otro vehículo en el momento del choque, por caída secundaria y golpe en el momento de deslizarse por el suelo o salir proyectados por el aire, o si se produce el choque frontal contra un obstáculo fijo, al salir proyectado el conductor por el manillar., dado que el centro de gravedad de la moto suele estar situado algo detrás del eje delantero, en este tipo de impacto, la moto tendería a levantar la rueda delantera, por lo que el conductor golpea con ambos muslos sobre el manillar, y pueden producirse fracturas diafisarias de ambos fémures.

También son frecuentes las fracturas de cuerpos vertebrales, a nivel dorsal principalmente, con compromiso medular o no, por proyección por delante de la motocicleta al chocar contra un obstáculo.

Cuando se intenta pasar entre un espacio estrecho, como entre dos automóviles, puede producirse una abducción forzada de caderas, con diástasis de sínfisis púbica y fracturas pélvicas de fémur asociadas. Se han descrito fracturas de ambas clavículas por impacto del casco sobre ellas en caídas de motociclistas. También se observa la existencia de abrasiones y heridas cutáneas por rozamiento y desgarros amplios de piel con heridas profundas por impacto contra las barras de fijación de las barreras laterales en la carretera. Especial atención merecen los traumatismos craneoencefálicos y faciales en motociclistas. El casco supone el mejor dispositivo de seguridad pasiva para los motociclistas y reduciría la mortalidad y las lesiones graves en un 29 % aproximadamente. Además, es posible que se produzca lesión encefálica grave por un mecanismo de aceleración angular intensa sin existir fractura craneal.

El motociclista, tiene un riesgo 20 veces mayor de morir en un accidente que un automovilista, las tasas de mortalidad para motocicleta son 7 veces mayores que las tasas de mortalidad para automóviles.

Si se considera que la superficie frontal de una motocicleta es aproximadamente la cuarta parte de la de un automóvil, la falta de visibilidad del motociclista es uno de los factores que favorecen la producción del accidente.

La utilización de la luz de cruce en todo momento parece que mejora la visibilidad del motociclista aunque actualmente existe cierta controversia en este punto; aproximadamente la tercera parte de los choques entre motocicleta y automóvil, el automovilista no se percató de la presencia de la moto. Además, los motociclistas no pueden frenar con tanta facilidad como otros vehículos.

Las lesiones en miembros inferiores que afectan del 32% al 80% de los motociclistas lesionados, ocasionan gran número de secuelas. Las fracturas por accidente de moto son más graves, más propensas a infectarse y en necesario un mayor período de ingreso que las fracturas de miembros inferiores por otras causas. En muchas ocasiones, es necesario la aplicación de tratamientos médicos costosos. En general, aunque las heridas no supongan un riesgo vital para el lesionado, son una de las causas principales de incapacidad permanente y de minusvalía resultante de accidentes de tráfico (19).

2.5.3. Lesiones en ocupantes de vehículos según la zona afectada

Sobre las lesiones que aparecen en los accidentes de tráfico según la región anatómica afectada se extraen los siguientes datos:

a) Lesiones en la región cefálica.

A pesar de los avances en el diagnóstico, monitorización y tratamiento, el TEC permanece como la primera causa de mortalidad e incapacidad en pacientes traumatizados y en especial entre la población menor de 40 años con el consiguiente costo sanitario, social y económico. En al menos el 42% de los politraumatismos, el TEC contribuye al fallecimiento.

Algunos estudios refieren que las muertes en accidentes de tráfico se reducirían en un 6,5% si los coches llevasen air-bag, siempre que también lleven el cinturón de seguridad puesto. Por el contrario, los conductores que sólo llevan el air-bag, se incrementaría su riesgo de muerte en un 41%⁹.

a.1. Lesiones craneoencefálicas.¹³

- **Lesiones intracraneales focales.**

La duramadre es una membrana fibrosa firmemente adherida a la cara interna del cráneo y la más externa y más gruesa de las meninges. En algunas zonas la duramadre se desdobra formando cuatro pliegues hacia el interior que contienen senos venosos que drenan en la vena yugular interna. Así, por fuerzas de aceleración, sin necesidad de golpe directo, se pueden romper estas venas dando lugar al hematoma subdural. Los hematomas epidurales se originan a partir del desgarramiento de los vasos de la duramadre principalmente de la arteria meníngea media. En un 80% de los casos se relaciona con una fractura de cráneo lineal temporal o parietal que lacera la arteria meníngea como puede suceder en los accidentes de tráfico.

- **Hemorragia intracerebral y contusiones.**

Las contusiones son el tipo de lesión más frecuente en TEC, se encuentran en aproximadamente el 50% de los TEC graves. Son lesiones primarias originadas en el momento del impacto a partir de fenómenos de:

a. Contacto directo: la lesión se produce por golpe directo bajo el punto del impacto o por contragolpe en el lado opuesto al del impacto. El que se produzca una u otra depende de la dirección de la fuerza: impactos en la zona frontal generalmente dan lugar a lesiones en esa zona mientras que impactos en zona posterior y lateral pueden provocar lesiones por contragolpe. Las lesiones directas son consecuencia de fuerzas bien dinámicas o translacionales.

b. Mecanismo indirecto: fenómenos de aceleración-desaceleración que provocan una fricción del córtex sobre la tabla interna (el contenido intracraneal es puesto en movimiento sin contacto físico directo de la cabeza con otro objeto).

c. Secundarios a herniación cerebral

Las contusiones cerebrales se sitúan a nivel de la corteza cerebral y suelen acompañarse de un componente de hemorragia subaracnoidea, se da en un 15- 50% de los TEC graves y es indicador de gravedad en el TEC grave, con peor pronóstico vital y funcional respecto a la no presencia de

hemorragia subaracnoidea. La hemorragia intracerebral puede ocurrir en cualquier localización también por mecanismos directos e indirectos ya descritos anteriormente. La intraventricular e intracerebelosa se asocian a alta mortalidad.

- **Lesiones intracraneales focales.**

La conmoción cerebral y la lesional axonal difusa son lesiones difusas a diferencia de las lesiones focales anteriormente descritas donde había daño macroscópico en un área relativamente focal.

La conmoción se refiere a una pérdida transitoria de conciencia generalmente asociado a un corto período de amnesia, sin signos clínicos localizadores y sin alteraciones macro ni microscópicas cerebrales (algunos autores describen alteraciones bioquímicas y ultraestructurales como deplección mitocondrial de ATP e interrupción local de la barrera hematoencefálica. En las formas más leves de conmoción ni siquiera hay pérdida de conciencia, solo amnesia y confusión temporal.

Las lesiones difusas se producen típicamente por mecanismos de aceleración-desaceleración en que todo el contenido encefálico roto en el interior de la bóveda craneal. El mecanismo de pérdida de conciencia en la conmoción parece ser una disfunción electrofisiológica transitoria del sistema reticular activador en la parte superior del mesencéfalo debido a la rotación de los hemisferios cerebrales sobre un tronco encefálico relativamente fijo. La mayoría de estas lesiones se producen por accidentes de tráfico que es cuando se producen fuerzas de aceleración duraderas a diferencia del TEC por precipitación que se asocian con más frecuencia a hematoma extraaxial o intracerebral.

La aceleración que sufre el tejido cerebral puede ser lineal o rotacional siendo mayor el daño producido con esta última; también tienen mayor significación lesional los movimientos laterales de la cabeza respecto a los anteroposteriores.

b) Lesiones en la columna vertebral¹⁴.

La lesión aguda de la médula espinal es una patología invalidante por definición de gran repercusión social y económica, que afectará a individuos jóvenes, en edades comprendidas entre 16 y 35 años.

Socialmente representa un gran problema de tipo moral en las personas afectadas y sus familias, debido a los enormes y definitivos cambios en su entorno social, familiar y en la forma y estilo de vida, condicionados por el grado de incapacidad residual de la lesión.

Económicamente, además del enorme gasto sanitario y de recursos, representa una gran cantidad de dinero en indemnizaciones, pensiones y otros gastos más difíciles de cuantificar.

b.1) Lesiones en la columna cervical.

Una de las lesiones características de los accidentes de tráfico es el esguince cervical, debido a su frecuencia y a la repercusión social y económica que conlleva este tipo de lesión.

La mayoría de estudios sobre lesiones por latigazo cervical, han demostrado una preponderancia en mujeres y se ha sugerido que los ocupantes del asiento delantero sufrirían más efectos que los conductores. Estas lesiones por aceleración, en los tejidos blandos cervicales producen una patología a menudo persistente.

En lo que se refiere a la patología específica que caracteriza “las lesiones por extensión-aceleración de la columna cervical”, se encontraron desgarros musculares, fracturas de carillas articulares, separación parcial del disco intervertebral y otras lesiones más importantes.

Las lesiones por extensión-aceleración cervical, se suelen producir en ocupantes de automóvil en ausencia de mucho daño al vehículo en el cual viajan, y cerca del 10% de esas lesiones van a convertirse en un estado crónico derivado de lesiones con base fisiopatológica, y que afecta a la columna cervical más baja a nivel C4-C7.

b.2) Lesiones en la columna dorsolumbar.

Lesiones producidas en colisión. En caso de violenta hiperflexión del tronco hacia delante, se puede producir aplastamiento vertebral anterior y rotura de los ligamentos posteriores. Lesiones por el atropello. Lesiones variadas: fractura-luxación de la columna toraco-lumbar, contusiones variadas de la región sacra o bajo lumbar, retrolistesis de las vértebras; además, la parte superior del tronco sufre secundariamente una hiperextensión por inercia.

c) Lesiones torácicas¹⁵.

El traumatismo torácico incluye todo traumatismo sobre pulmones y caja torácica; así como sobre corazón, grandes vasos intratorácicos, y resto de estructuras mediastínicas. Constituye la causa fundamental de muerte en un 25% de los traumatismos, y contribuye a la misma en otro 25-50%. La mortalidad oscila entre el 25-30% en la mayoría de las series. Muchas de estas muertes se producen tras la llegada del paciente al hospital, y podrían evitarse con un manejo rápido y adecuado de las lesiones que conllevan un compromiso vital potencial.

El traumatismo torácico está presente en un número importante de traumatizados, y constituye la causa fundamental de muerte en un 25% de los mismos.

En los accidentes de tráfico, el mecanismo lesional suelen ser los choques frontales y laterales, existiendo mayor o menor probabilidad de un tipo de lesión u otra en función del mecanismo lesional y los sistemas de protección activa y pasiva de los automóviles afectados.

Las lesiones que podemos encontrar son: Contusión torácica. Compresión torácica. Fractura de costillas. Fractura de esternón. Aparte de estas lesiones podemos encontrar otras que supongan un compromiso vital agudo. Entre ellas, se pueden señalar: Taponamiento cardíaco. Neumotórax simple. Neumotórax a tensión. Neumotórax abierto. Hemotórax. Hemotórax masivo. Volet costal/Contusión pulmonar. Rotura de vía aérea. Traumatismo esofágico. Traumatismo cardíaco. Traumatismo de grandes vasos. Lesiones diafragmáticas.

d) Lesiones abdominales¹⁶.

El traumatismo abdominal ocurre en aproximadamente el 20% de las lesiones que llegan a necesitar intervención quirúrgica. Los accidentes de automóvil son responsables del 60% de los traumas abdominales. En los últimos años el cinturón de seguridad ha sido efectivo en la prevención de lesiones mortales por impactos frontales.

Se distinguen:

- Trauma abdominal cerrado: Deceleración de alta energía.
Deceleración de baja energía.
- Trauma abdominal penetrante.

Los traumas cerrados en vehículos son debidos a deceleración que producen disrupción visceral por estallido o desgarros, impacto directo, o aumentos de presión bruscos con estallido de órganos huecos. Los órganos que con mayor facilidad se lesionan en los traumatismos cerrados son el hígado, el bazo y los riñones, aunque cada vez se detectan mayor número de perforaciones de víscera hueca.

Las lesiones por traumatismos abdominales penetrantes, son secundarias a la trayectoria del objeto penetrante o del proyectil. El tipo de lesión viene determinado por el tamaño de la víscera afectada y por la distancia de la puerta de entrada del traumatismo. El hígado, intestino delgado, colon y estómago son los involucrados habitualmente.

e) Lesiones en los miembros superiores².

Se producen 2 tipos de fracturas: 1) Fractura “baby – car”, por cizallamiento del codo del ocupante del automóvil, que esta generalmente asomado en la ventana, que recibe un golpe exterior; se combinan lesiones de fracturas de la diáfisis humeral en su parte media, fractura conminuta de olecranon y luxación de codo. 2) Fracturas humero-olecranon

f) Lesiones en los miembros inferiores²⁰.

Lesiones en pelvis.

Las fracturas de pelvis pueden ser mortales entre un 5-20%, dependiendo de la categoría simple o compleja que se le asigne. Las fracturas simples incluyen avulsiones simples de las espinas antero-superior o antero-inferior del iliaco, fracturas de anillo iliaco y fracturas mínimamente desplazadas de las ramas pubianas o isquiáticas. Estas son normalmente lesiones de baja energía y raramente se producen en asociación con traumatismo múltiple. Es importante clasificar a las fracturas complejas, porque ofrece información importante con respecto a lesiones asociadas, riesgo de sangrado y mortalidad. Parece ser muy raro una hemorragia debido a una fractura pélvica por si sola.

Se clasifica de la siguiente manera: 1) Fracturas por compresión antero-posterior, 2) Fracturas por compresión lateral y 3) Fracturas verticales por cizallamiento. La mitad anterior de la pelvis incluye las ramas pubianas e isquiáticas, mientras que la porción posterior abarca el iliaco, la articulación sacroiliaca, el sacro y los potentes ligamentos sacroiliacos posteriores. En general, la lesión de las estructuras anteriores se asocia con ruptura de vejiga y desgarros uretrales, mientras las lesiones de las estructuras posteriores se asocian con una mayor incidencia de hemorragia severa y lesión de las raíces sacras. Las fracturas por compresión antero-posterior incluyen la llamada fractura en libro así como la fractura a horcajadas, estas se asocian con lesiones de uretra y vejiga. El grupo de fracturas por compresión lateral generalmente consiste en una fractura de sacro impactada o en una fractura a través de la porción posterior del iliaco con fractura asociada de la rama isquiática o púbica contralateral, estas fracturas pueden asociarse frecuentemente con lesión de uretra o vejiga, y dado que el complejo ligamentario sacroiliaco posterior queda normalmente intacto, no suele producirse hemorragia severa. Las fracturas verticales por cizallamiento incluyen la disrupción en la articulación sacroiliaca, iliaco posterior o sacro asociado con separación de la

sínfisis o fractura homolateral de las ramas isquiáticas y púbica. La hemipelvis migrara frecuentemente hacia arriba y el complejo ligamentario sacroiliaco posterior resultara afectado, estas son las fracturas que con más frecuencia se asocian a hemorragia severas y lesiones del plexo sacro.



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. **Autor:** Yancapallo W²¹.

Título: Características y Severidad de las Lesiones por Hechos de Tránsito Terrestre Entre Casos No Fatales. Instituto de Medicina Legal, 2005 – 2006.

Fuente: Tesis para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2007.

Resumen: Se efectuó una revisión de los registros de pacientes en la base de datos "DICEMEL", encontrando para el año 2005 1068 registros y para el 2006 un total de 881, que constituye una disminución significativa ($p < 0.05$). La mayoría de pacientes fueron adultos mayores de 24 años (69,21%), con un incremento significativo de atenciones en niños menores de 13 años ($p < 0.01$); hubo un predominio de varones (55%) sobre mujeres (45%) con un incremento del número de mujeres accidentadas de 38.76% en el 2005 a 52.55% en el 2006. Las víctimas fueron más pasajeros de vehículos (48.28%) seguidos de patrones en 39.66%; sólo 4% fueron conductores de vehículos. Los vehículos más implicados fueron automóviles, motivados por imprudencia del conductor, exceso de velocidad y ebriedad. Los días de la semana con mayor número de eventos fueron viernes y sábado, sobre todo entre 14 y 20 horas. El mecanismo más frecuente fue el choque de vehículos (55.62%), seguido de atropellamiento en 29.66% de casos; un 6.11% del total involucró caída de pasajeros de vehículos en movimiento y un 1.33% volcaduras. En cuanto a la localización y tipo de lesiones, predominan las de miembros inferiores (45.97%) y cabeza (41.41%), además del politraumatismo (45.97%); de las lesiones de cabeza predominó el TEC moderado (41.64%); en extremidades superiores las fracturas ocuparon un 16.6% del total de lesiones, mientras que en miembros inferiores constituyeron un 94.19%. Más de la mitad de las lesiones fueron catalogadas como graves (53%), 36,02% como leves y un 10.98% como moderadas.

3.2. **Autor:** Salas R²².

Título: Características epidemiológicas y médico legales de las muertes asociadas a consumo de alcohol en víctimas de accidentes de tránsito. Instituto de Medicina Legal Leonidas Avendaño Ureta, 2010-2012.

Fuente: Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. Arequipa, 2013

Resumen: Revisión de los informes periciales de necropsia y resultados de dosaje etílico de muertes por accidente de tránsito. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva. Se encontraron 35 casos en el periodo de 3 años (1,38% del total de necropsias). El 91,43% de casos fueron varones y 8,57% mujeres., con edades que en 31,43% de casos estuvieron éntrelos 20 y 29 años. Los accidentes alcanzaron un pico en el mes de julio; el 48,57% de casos se produjo en medio urbano, en 37,14% en medio rural. No se llegó a determinar el tipo de vehículo en 31,43% de casos, en 17,14% fue por bus interprovincial o por automóvil. Predominó el atropello en 45,71% de casos, en 34,29% se produjo por choque, en 17,14% por volcadura. El 45,71% de casos fueron peatones, en 25,71% de casos fueron choferes o pasajeros. En todos los casos se produjeron lesiones externas en la cabeza, en tórax en 71,43% de casos, en el abdomen en 62,86%. Las lesiones internas se encontraron en cabeza en 85,71% de víctimas, en 68,57% en tórax y en 45,71% fueron abdominales. El 57,14% de casos falleció por politraumatismo severo, en 20% se produjo por un TEC grave, TEC grave abierto en 14,29%, y en 5,71% por traumatismo torácico. Los niveles de alcoholemia encontrados en 25,71% estuvo entre 0,5 y 1,5 g/L, el 51,43% entre 1.5 a 2,5 g/L y en 20% de casos entre 2,5 y 3,5 g/L.

A nivel nacional

3.3. **Autor:** Gutiérrez C, Romaní F, Wong-Chero P, Montenegro-Idrogo JJ²³.

Título: Perfil epidemiológico de la discapacidad por accidentes de tránsito en el Perú, 2012.

Fuente: Rev. Perú. med. exp. salud pública, 2014;31(2):267-273.

Resumen: Análisis secundario de la Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad (ENEDIS) del año 2012. Además, se realizó un análisis ecológico con los registros de AT del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Un total de 49 036 personas reportaron algún tipo de discapacidad por accidentes de tránsito (DAT); 81,3% de los discapacitados reside en zonas urbanas. La discapacidad reportada más frecuente fue limitación en la locomoción y destreza (77,4%), seguida de la discapacidad visual (22,9%). Se reporta dependencia en 44,7% de las personas con discapacidad. Las regiones con mayor prevalencia de AT presentan mayor prevalencia de discapacidad por accidente de tránsito (Coeficiente de Spearman: 0,426, $p=0,034$). Se concluye que la mayor parte de los discapacitados por AT proceden de la zona urbana, son varones y se encuentran en la edad económicamente productiva. La forma más común de limitación es la de locomoción. Gran parte de los afectados no reciben ningún tipo de rehabilitación, lo que acentúa la inequidad en salud relacionada a los accidentes de tránsito.

3.4. **Autor:** Malaga H²⁴.

Título: Medidas y estrategias para la prevención y control de los accidentes de tránsito: experiencia peruana por niveles de prevención.

Fuente: Rev. Perú. med. exp. salud pública, jun. 2010, vol.27, no.2, p.231-236.

Resumen: El presente artículo busca describir las principales medidas de prevención primaria y secundaria sobre accidentes de tránsito que vienen desarrollándose en Perú, considerando aspectos epidemiológicos propios de la experiencia peruana, como lo reportado en otros países. Se aborda lo a nivel de prevención primaria lo relacionado a la restricción horaria de expendio de bebidas alcohólicas, detección de conductores con alcoholemia positiva y el conductor elegido. En cuanto a prevención secundaria, se presenta los estudios de puntos negros y los barriles de contención de impacto, asimismo, una breve visión de los sistemas de atención pre hospitalaria en el caso de los traumatismos por accidentes de tránsito. Existe la necesidad de una mejor caracterización del problema, para establecer las políticas públicas saludables en lo concerniente a accidentes de tránsito, existe la necesidad de valoraciones basadas en evidencia científica y en estudios de evaluaciones económicas.

3.5. **Autor:** González RV, Solís ME²⁵.

Título: Vigilancia epidemiológica de lesiones por accidentes de tránsito en la región de Tumbes (2007-2012).

Fuente: Memorias del II Congreso Binacional de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Universidades,
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/11086>

Resumen: Los resultados de la vigilancia en salud pública de las lesiones por accidentes de tránsito en la región de Tumbes durante el período 2007-2012 muestran que los meses con mayor notificación han sido los meses de enero y agosto (11.88% y 12.38%); estos ocurren con más frecuencia los días domingo y lunes; las horas de mayor ocurrencia de lesionados son en las horas del día comprendidas entre las 10 hasta las 13 horas y de las 18 a las 22 horas; según género del lesionado, en varones 68.7% y mujeres 31.3%. Si analizamos de acuerdo a sexo del causante del accidente en el 100% son varones y en el 60% con edad menor a 20 años. 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 seguidos 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.

A nivel internacional

3.6. **Autor:** Salinas BA, Sangoquiza EA²⁶.

Título: Prevalencia de fracturas según ubicación en conductores acompañantes y víctimas hombres y mujeres involucrados en accidentes de tránsito atendidos en la emergencia del Hospital General Enrique Garcés de la Ciudad de Quito en el periodo enero – diciembre 2013.

Fuente: Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el título de Licenciada en Atención Prehospitalaria y en Emergencias. Carrera en Atención Prehospitalaria y en emergencias. Quito: UCE. 2015

Resumen: La presente investigación de tipo cuantitativa, descriptiva, retrospectiva de campo, tiene el fin de conocer la localización de fracturas en ocupantes y víctimas de accidentes vehiculares que recibieron atención en el área de Emergencia del “Hospital General Enrique Garcés” de la ciudad de Quito en el período enero – diciembre 2013. Esto será un aporte a los estudiantes de atención pre hospitalaria como un dato clave en la atención de estos pacientes. Encontrándose así que las personas que están más involucrados en este tipo de accidente son los hombres con más de la mitad de los casos que en mujeres debido a la imprudencia de los hombres, la edad que prevalece en la mayoría de los casos es de 15 a 40 años mayoritariamente y se encontró una alta incidencia de fracturas en miembros inferiores específicamente en los huesos tibia y peroné seguido de fracturas en miembros superiores, específicamente en cubito y radio. Además que por lo general siempre están cubiertos por el seguro FONSAT debido a que la mayoría de vehículos involucrados en accidentes huyen de la escena para evitar problemas legales.

3.7. **Autor:** Bernadá M, Alessandrini D, Gallego R, Sosa S, De Olivera N, Calvo L, Gómez V y cols²⁷.

Título: Lesiones graves y fatales en niños y adolescentes uruguayos secundarias a siniestros de tránsito por motos: Estudio epidemiológico.

Fuente: Arch. Pediatr. Urug., 2013;84(2):91-100.

Resumen: Estudio descriptivo, retrospectivo, entre el 1 de junio y el 31 de diciembre de 2009. Fuentes de información: bases de datos del MSP, CTI/CI, certificados de defunción, partes policiales e historias clínicas. En los 6 meses estudiados: a) fallecieron 20 menores de 19 años, 54% de los fallecidos por accidentes de tránsito del rango etario. 70% varones, todos conductores o pasajeros. 16/20 en vía pública, el resto en CTI. Al menos 45% no usaban casco; b) ingresaron a CTI/CI 69 menores de 19 años (2.7% de las causas de ingreso /edad), 26% menores de 15 años, 71% varones, la mayoría conductores o

pasajeros. 91% sufrieron TEC y 87% politraumatismos de 3 a 6 sectores. Presentaron lesiones de: miembros 65%, tórax 60%, facial 54%, abdomen 40%, pelvis 25%; coma 40%, shock 25%. No usaba casco 68%. Se encontró carencias de datos en los documentos analizados.



Objetivos.

3.8. General

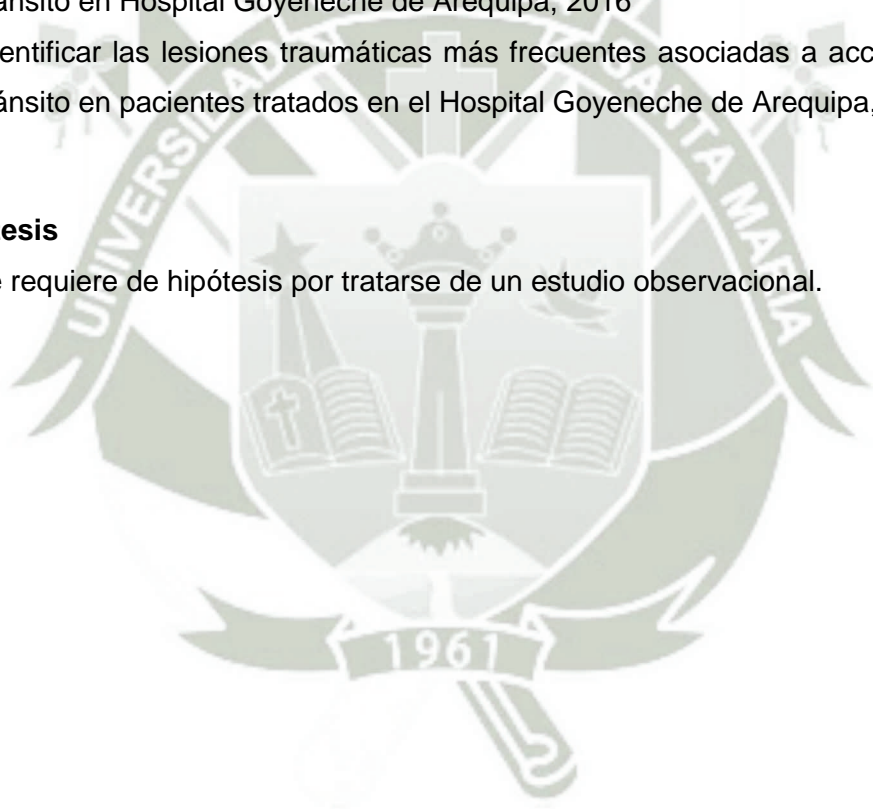
Conocer las características clínico-epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

3.9. Específicos

- 1) Determinar las características clínicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016
- 2) Determinar las características epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016
- 3) Determinar la frecuencia de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016
- 4) Identificar las lesiones traumáticas más frecuentes asociadas a accidentes de tránsito en pacientes tratados en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016.

4. Hipótesis

No se requiere de hipótesis por tratarse de un estudio observacional.



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.5. Ubicación espacial:

El estudio se llevara a cabo en el Hospital Goyeneche ubicado en la ciudad de Arequipa

2.6. Ubicación temporal:

El estudio se realizará en forma histórica en el periodo comprendido entre los meses de enero a diciembre del 2016.

2.7. Unidades de estudio:

Historias clínicas de pacientes con lesiones debidas a accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.8. **Población:** Total de casos clínicos de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Goyeneche de Arequipa en el periodo de estudio.

Muestra: No se consideró el cálculo de un tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Pacientes que es atendido por lesión ocasionada por accidente de tránsito
- Pacientes no fallecidos en el hecho de tránsito.
- De ambos sexos
- De todas las edades
- Que ingresaron en el periodo de estudio
- Historias clínicas completas
- ♦ **Criterios de Exclusión**
 - Historias clínicas incompletas
 - Paciente que solicite alta voluntaria
 - Que ingresaron fuera del periodo de estudio

3. Estrategia de Recolección de datos

3.5. Organización

Se realizarán coordinaciones con la Dirección del Hospital Goyeneche y la Jefatura del Servicio de Ortopedia y Traumatología para obtener la autorización para la realización del estudio.

Se buscarán los registros de hospitalizaciones por accidentes de tránsito en los servicios de cirugía y traumatología, y se buscarán las historias clínicas de los casos para verificar que cumplan los criterios de selección. De las historias se extraerán las variables de estudio.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.6. Recursos

- d) Humanos
 - Investigadora: Ethel Pino Nina

- Asesor: Dr. Percy Valdivia Lazo de la Vega
- e) Materiales
- Fichas de recolección de datos
 - Material de escritorio
 - Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.
- f) Financieros
- Autofinanciado

3.7. Validación de los instrumentos

La ficha de recolección de datos no requiere de validación ya que es un instrumento para recolectar información.

3.8. Criterios para manejo de resultados

f) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

g) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

h) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

i) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

j) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio, mediana) y medidas de dispersión (rango, desviación estándar) para variables numéricas; las variables categóricas se muestran como frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.22.0 para Windows.

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Diciembre 16				Enero 17				Febrero 17			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de Diciembre 2016

Fecha probable de término: 28 de Febrero 2017

V. Bibliografía Básica

BIBLIOGRAFÍA

1. Superintendencia de Banca y seguros. Reglamento del SOAT. www.sbs.gob.pe.
2. Gisbert JA, Verdú Pascual FA. Eventos de tráfico. En Medicina Legal y Toxicología. 6ªed. Barcelona: Ed.Masson, S.A.; 2004.p. 371-379.
3. Ramírez JE. Accidentes de tránsito terrestre. Med. leg. Costa Rica, 2013;30(2):78-85 .
4. OMS. (2015). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015. Francia : WHO.
5. Pérez G, Bueno S. Seguridad vial y salud pública: Costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile, Colombia y Perú. Boletín FAL, 2012; 311 (7).
6. Ministerio De Transporte y Comunicaciones: Número De Eventos De Tránsito Fatales y No Fatales, Según Clase. www.mtc.gob.pe.
7. Estadística Consejo Nacional de Seguridad Vial 2016. Disponible en: <https://www.mtc.gob.pe/cnsv/estadisticas/index.html>
8. Arequipa GR. Análisis de la situación de salud . Arequipa . 2016
9. Vargas Alvarado E. Medicina Legal. Capítulo 14. Eventos de Tránsito. Editorial Trillas, 2002.
10. Patitó, J. Lossetti, O. Trezza, F. Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense. Tercera Ed. Quórum, Buenos Aires, 2003.
11. OMS. Lesiones causadas por el tránsito. Noviembre de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>
12. Jouvencel MR. Biocinemática del evento de tráfico. Los eventos de circulación en la infancia. Madrid: Ed.Diaz Santos; 2000.p.147-53.
13. Vaquerizo C. Traumatismos craneocefálicos. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en evento de tráfico; 1999 Febrero 26-27; Madrid.
14. Martinez C. Traumatismos raquimedulares. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en eventos de tráfico; 2002 Febrero 26-27; Madrid.
15. Sánchez JA. Trauma torácico. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en eventos de tráfico; 2003 Febrero 26-7; Madrid.
16. Quesada A. Traumatismos abdominales. II Curso de Introducción de Biomecánica de lesiones en eventos de tráfico; 1999 Febrero 26-27; Madrid.

17. Pérez K, Seguí-Gómez M, Arrufat V, Barberia E, Cabeza E, Cirera E, Gil M y cols. Definición de alta hospitalaria, lesión grave y muerte por lesiones por tráfico. *Gac Sanit.* 2014;28(3):242–245
18. Camargo DA, Hernandez JA, Orozco JC. Fracturas en accidente de tránsito en calidad de motociclista en la Ciudad de Medellín entre el segundo semestre del 2011 y el primer semestre 2012. Proyecto de tesis de la Facultad de Medicina, Especialidad en Tecnología en Atención Prehospitalaria. Medellín, Colombia, 2012
19. Zapata KA, Sanchez M, Calderon JE, Garces S. Factores involucrados en accidentes de tránsito relacionados con el trauma encéfalo craneano. Tesis de Pregrado para obtener el título de Técnico en Atención Prehospitalaria. Universidad CES, Colombia, 2016.
20. Rockwood, Charles A1936-; Green, David P; Bucholz, Robert W. *Rockwood and Green's fractures in adults 7th ed.* Philadelphia, PA : Wolters Kluwer Health/Lippincott, Williams & Wilkins, c2010. NLM ID: 101515672
21. Yancapallo W. Características y Severidad de las Lesiones por Hechos de Tránsito Terrestre Entre Casos No Fatales. Instituto de Medicina Legal, 2005 – 2006. Tesis para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2007.
22. Salas R. Características epidemiológicas y médico legales de las muertes asociadas a consumo de alcohol en víctimas de accidentes de tránsito. Instituto de Medicina Legal Leonidas Avendaño Ureta, 2010-2012. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. Arequipa, 2013
23. Gutiérrez C, Romaní F, Wong-Chero P, Montenegro-Idrogo JJ. Perfil epidemiológico de la discapacidad por accidentes de tránsito en el Perú, 2012. *Rev. perú. med. exp. salud pública*, 2014;31(2):267-273.
24. Malaga H. Medidas y estrategias para la prevención y control de los accidentes de tránsito: experiencia peruana por niveles de prevención. *Rev. perú. med. exp. salud pública*, jun. 2010, vol.27, no.2, p.231-236.
25. González RV, Solís ME. Vigilancia epidemiológica de lesiones por accidentes de tránsito en la región de Tumbes (2007-2012). *Memorias del II Congreso Binacional de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Universidades*, <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/11086>

26. Salinas BA, Sangoquiza EA. Prevalencia de fracturas según ubicación en conductores acompañantes y víctimas hombres y mujeres involucrados en accidentes de tránsito atendidos en la emergencia del Hospital General Enrique Garcés de la Ciudad de Quito en el periodo enero – diciembre 2013. Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el título de Licenciada en Atención Prehospitalaria y en Emergencias. Carrera en Atención Prehospitalaria y en emergencias. Quito: UCE. 2015
27. Bernadá M, AlessandriniD, Gallego R, Sosa S, De Olivera N, Calvo L, Gómez V y cols. Lesiones graves y fatales en niños y adolescentes uruguayos secundarias a siniestros de tránsito por motos: Estudio epidemiológico. Arch. Pediatr. Urug., 2013;84(2):91-100.





ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE

DATOS

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

I. INFORMACIÓN BÁSICA		
1	Fecha de Recolección	____/____/____

II. PERFIL DEMOGRÁFICO			<i>Observaciones</i>
1	EDAD	_____ años	
2	GENERO	1. Masculino 2. Femenino	
III. CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE			<i>Observaciones</i>
3	VEHÍCULO	1. Motocicleta 2. Camión/tráiler 3. Motocar 4. Tren 5. Automóvil 6. Bicicleta 7. Microbús 8. Carreta 9. Ómnibus	
4	ROL	1. Peatón 2. Pasajero 3. Conductor	
5	USO DE CASCO	1. No usó 2. Si usó	
6	USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD	1. No usó 2. Si usó	
7	MOMENTO DEL DÍA	1. Día 2. Noche	
8	CONSUMO DEL ALCOHOL	1. Si consumió 2. No consumió	
9	LUGAR DE ACCIDENTE	1. Zona rural 1. Zona urbana	
10	TIPO DE ATENCIÓN	1. Atención ambulatoria 2. Observación	

		3. Internamiento	
IV. CARACTERÍSTICAS DEL DAÑO			<i>Observaciones</i>
10	TIPO DE DAÑO		
10.1	Lesión de partes blandas	<i>Ver cuadro 1</i>	
10.2	Fracturas	1. Miembros superiores 2. Miembros inferiores 3. Cráneo / maxilofacial 4. Pelvis 5. Costillas 6. Columna vertebral 7. Clavícula 8. Otros: 9. No presenta fractura	:
10.5	GLASGOW	1. Glasgow 15-14 2. Glasgow 13-9 3. Glasgow ≤ 8 4. No tiene compromiso neurológico.	

Cuadro 1. Tipo de daño 1: Lesión de partes blandas (marcar con una "x")

	Miembro superior	Miembro Inferior	Cabeza	Tórax	Pélvis	Columna	Abdomen
Contusiones							
Abrasiones							
Aplastamiento							
Amputación traumática							
Otro 1:							
Otro 2:							



ANEXO 3 MATRIZ DE DATOS

Nro.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	29	2	5	2	2	1	2	2	1
2	56	1	5	1	1	1	1	1	1
3	35	2	5	2	1	1	2	2	1
4	19	2	5	2	1	1	2	2	2
5	12	1	5	2	1	1	2	2	1
6	23	2	5	2	1	1	1	2	2
7	6	1	5	2	1	1	1	2	1
8	5	2	5	2	1	1	2	2	1
9	54	1	5	1	1	1	2	1	2
10	2	1	5	1	1	1	1	2	1
11	34	1	7	2	1	1	1	2	1
12	28	2	7	2	1	1	1	2	1
13	21	2	5	2	1	1	1	2	1
14	41	1	5	2	1	1	1	2	1
15	5	2	5	2	1	1	2	2	1
16	60	2	5	1	1	1	2	2	1
17	21	2	5	2	1	1	2	2	1
18	24	1	5	3	1	1	1	1	1
19	11	2	5	2	1	1	1	2	2
20	24	2	5	2	1	1	1	2	2
21	63	1	5	3	1	2	1	2	1
22	15	2	5	2	1	1	1	2	1
23	16	1	5	1	1	1	1	2	1
24	57	2	5	3	1	2	1	2	2
25	33	1	5	3	1	2	2	2	1
26	60	2	7	2	1	1	1	2	1
27	2	1	7	2	1	1	1	2	2
28	73	1	5	1	1	1	1	2	2
29	21	1	1	2	2	1	2	2	1
30	12	2	6	1	1	1	1	2	1
31	8	1	5	2	1	1	1	2	1
32	33	2	1	2	1	1	1	2	1
33	43	1	5	3	1	2	1	2	1
34	42	1	5	1	1	1	1	2	1
35	66	1	5	2	1	2	1	2	2
36	23	2	5	3	1	1	1	2	2
37	7	1	5	2	1	1	1	1	2
38	69	2	5	2	1	2	2	2	1
39	12	2	5	1	1	1	1	2	2
40	35	1	6	3	1	1	1	2	1
41	26	2	7	2	1	1	1	2	1
42	34	1	1	3	2	1	1	2	2

43	40	1	1	1	1	1	1	1	2
44	41	1	5	3	1	2	1	2	1
45	16	2	5	1	1	1	2	2	2
46	27	1	5	1	1	1	1	2	1
47	42	1	5	3	1	2	1	2	1
48	9	1	1	1	1	1	1	2	1
49	1	1	5	2	1	1	1	2	1
50	54	2	5	2	1	1	1	2	2
51	22	2	5	2	1	1	2	1	2
52	28	1	5	3	1	1	2	1	2
53	53	2	5	1	1	1	1	2	1
54	15	1	5	2	1	2	2	2	1
55	19	1	5	2	1	1	2	1	2
56	19	1	5	2	1	1	2	1	1
57	18	1	5	2	1	2	1	1	2
58	22	1	5	2	1	1	1	1	1
59	84	1	5	2	1	1	2	2	1
60	45	2	5	2	1	1	1	2	2
61	55	2	5	2	1	1	1	2	1
62	65	2	7	2	1	1	1	2	2
63	58	1	5	2	1	1	1	2	1
64	76	2	5	2	1	2	1	2	1
65	62	2	7	2	1	1	1	2	1
66	23	2	7	2	1	1	2	2	1
67	46	2	5	2	1	2	1	2	2
68	21	1	5	3	1	2	2	2	2
69	39	2	7	2	1	2	1	2	1
70	69	2	5	2	1	1	1	2	1
71	52	1	6	3	1	1	1	1	2
72	34	2	7	2	1	1	1	2	1
73	57	1	5	2	1	1	2	2	2
74	50	2	1	3	1	1	3	1	3
75	82	2	5	1	1	1	1	2	1
76	76	2	5	2	1	1	1	2	2
77	73	1	5	1	1	1	1	1	1
78	38	2	7	2	1	1	2	2	1
79	30	2	5	1	1	2	2	2	1
80	4	2	6	2	1	1	1	2	1
81	24	2	5	2	1	1	1	2	1
82	50	1	5	3	1	2	2	2	2
83	10	2	7	2	1	1	1	2	2
84	40	2	5	2	1	1	2	2	1
85	4	2	5	2	1	1	1	2	2

86	34	1	5	2	1	1	2	2	1
87	17	2	5	1	1	1	1	2	1
88	54	1	7	2	1	2	1	2	1
89	15	2	7	2	1	1	1	2	1
90	63	2	7	2	1	1	1	1	1
91	73	2	7	2	1	1	2	2	1
92	60	1	7	2	1	1	1	2	1
93	24	1	5	2	1	1	1	2	1
94	42	2	5	2	1	1	1	2	2
95	17	1	5	2	1	1	1	2	1
96	52	2	5	2	1	1	1	2	1
97	34	2	5	2	1	2	1	2	2
98	34	2	5	3	1	2	1	2	1
99	50	2	5	2	1	1	2	2	1
100	43	1	9	2	1	1	2	2	2
101	65	1	5	1	1	1	1	2	1
102	57	2	5	1	1	1	1	2	2
103	76	1	5	1	1	1	1	1	1
104	22	1	9	2	1	1	1	2	2
105	54	2	7	2	1	1	1	2	2
106	30	1	5	3	1	1	2	1	1
107	55	2	5	2	1	2	1	2	1
108	24	1	5	2	1	2	1	1	1
109	29	2	5	2	1	1	1	2	1
110	27	2	5	1	1	2	2	2	1
111	10	2	5	2	1	1	1	1	2
112	67	2	5	2	1	1	2	2	1
113	41	1	5	3	1	1	1	2	1
114	27	1	5	2	1	1	2	3	1
115	18	2	5	1	1	1	1	2	1
116	51	1	5	3	1	2	2	2	1
117	26	2	5	2	1	1	2	2	1
118	9	1	5	2	1	1	2	2	2
119	22	1	5	2	1	1	1	1	1
120	22	1	5	2	1	1	1	2	2
121	56	2	9	2	1	1	1	2	1
122	45	2	6	3	1	1	1	2	1
123	66	1	5	1	1	1	1	1	2
124	61	2	5	2	1	1	1	2	2
125	60	1	7	2	1	1	1	2	2
126	30	2	5	3	1	1	2	2	2
127	31	2	5	3	1	1	2	1	2
128	32	1	5	3	1	1	1	1	2

129	22	1	1	3	2	1	1	2	2
130	18	2	5	1	1	1	1	2	2
131	55	2	7	3	1	2	1	2	2
132	49	2	8	1	1	1	1	2	2
133	23	2	5	1	1	1	1	2	1
134	30	2	1	3	2	1	2	1	2
135	23	1	5	2	1	2	1	2	2
136	21	2	7	2	1	1	1	2	2
137	19	2	7	2	2	1	2	2	1
138	23	1	7	1	1	1	1	2	2
139	32	1	5	2	1	1	1	1	2
140	11	1	5	2	1	1	1	1	2
141	33	1	5	1	1	1	1	1	2
142	13	1	5	2	1	1	2	1	1
143	30	2	9	2	1	1	2	2	1
144	40	1	1	3	1	1	2	1	2
145	10	2	5	1	1	1	1	2	2
146	21	1	5	3	1	2	2	1	2
147	48	2	5	2	1	1	1	2	2
148	42	2	5	2	1	1	1	2	2
149	7	2	5	2	1	1	1	2	2
150	21	1	1	3	2	1	1	2	2
151	12	1	1	1	1	1	1	2	2
152	27	2	5	2	1	1	1	2	2
153	15	1	5	1	1	1	1	2	2
154	18	1	1	3	2	1	2	2	2
155	23	2	1	2	2	1	2	1	2
156	52	1	1	3	2	1	1	2	2
157	28	2	5	2	1	2	2	2	2
158	6	1	5	2	1	1	2	2	2
159	5	2	5	2	1	1	2	2	2
160	28	1	5	3	1	2	1	2	1
161	48	2	7	2	1	1	2	2	2
162	24	2	7	2	1	1	1	2	2
163	56	2	5	1	1	1	1	2	2
164	45	2	5	2	1	1	1	2	1
165	17	2	5	1	1	1	1	2	2
166	22	1	6	3	1	1	1	2	2
167	18	2	7	2	1	1	1	2	2
168	26	2	5	2	1	1	1	2	2
169	1	2	5	2	1	1	1	2	2
170	5	2	5	2	1	1	1	2	2
171	24	2	5	3	1	2	1	2	1

172	7	2	5	1	1	1	1	2	2
173	12	1	7	2	1	1	1	2	2
174	52	1	5	3	1	2	2	1	1
175	6	1	5	1	1	1	1	2	2
176	37	1	7	1	1	1	2	2	2
177	41	2	5	2	1	1	1	2	2
178	45	2	5	2	1	1	2	2	1
179	67	1	5	2	1	1	2	1	1
180	28	1	9	2	1	1	2	2	1
181	46	1	5	3	1	2	1	2	1
182	29	1	5	1	1	1	1	2	2
183	17	1	5	1	1	1	2	1	2
184	42	2	7	2	1	1	2	2	2
185	29	1	1	3	2	1	1	2	2
186	26	1	5	1	1	1	2	1	2
187	30	1	5	3	1	2	1	2	1
188	7	1	5	2	1	1	1	2	2
189	10	1	7	2	1	1	1	2	2
190	56	2	5	1	1	2	2	2	2
191	37	2	7	2	1	1	1	2	2
192	22	2	7	2	1	1	1	2	2
193	8	2	5	1	1	1	2	2	2
194	66	2	7	2	1	1	2	2	2
195	26	2	5	2	1	2	2	2	1
196	7	2	7	2	1	1	2	2	2
197	70	2	5	1	1	2	1	2	1
198	76	2	5	2	1	1	1	2	1
199	43	1	5	3	1	1	2	1	1
200	11	1	5	1	1	1	2	2	1
201	22	1	7	2	1	1	1	2	2
202	50	2	5	2	1	1	1	2	2
203	43	2	5	2	1	1	1	2	2
204	31	2	5	2	1	2	1	2	2
205	36	1	5	2	1	1	1	1	2
206	81	2	5	3	1	1	1	2	2
207	54	1	5	1	1	1	1	2	1
208	70	2	5	2	1	1	1	2	1
209	51	1	5	3	1	2	1	1	2
210	61	1	5	2	1	2	1	2	2
211	76	1	5	1	1	1	1	1	2
212	35	2	5	2	1	1	2	2	1
213	53	1	1	3	2	1	1	2	2
214	13	1	7	2	1	1	1	2	2

215	17	2	7	2	1	1	1	2	2
216	28	1	5	2	1	1	1	2	1
217	42	2	5	2	1	2	1	2	2
218	24	1	5	3	1	2	1	2	1
219	50	1	5	1	1	1	1	1	2
220	63	1	5	1	1	1	1	2	2
221	8	2	7	1	1	2	1	2	2
222	9	2	5	1	1	1	1	2	2
223	22	2	5	2	1	1	1	2	2
224	29	2	5	1	1	1	2	2	2
225	24	1	5	3	1	1	1	2	2
226	45	1	5	3	1	2	1	2	2
227	24	1	5	2	1	1	1	2	2
228	26	2	5	2	1	2	1	2	2
229	55	1	5	1	1	1	1	1	2
230	38	1	5	3	1	2	2	2	2
231	41	1	5	2	1	1	1	1	1
232	45	1	7	2	1	1	1	2	2
233	18	2	5	1	1	1	1	2	2
234	58	2	5	2	1	1	1	2	2
235	57	2	5	1	1	1	1	2	2
236	13	1	6	3	1	1	1	2	2
237	38	1	5	3	1	2	1	2	2
238	29	1	5	3	1	1	2	1	1
239	24	2	5	2	1	1	2	1	1
240	34	1	5	1	1	2	2	2	1
241	56	2	5	2	1	1	1	2	2
242	69	2	5	2	1	1	2	2	2
243	40	2	7	2	1	1	1	2	2
244	42	1	9	2	1	1	2	2	1
245	53	1	5	3	1	2	1	2	2
246	27	2	5	2	1	1	2	2	1
247	11	1	5	1	1	1	1	2	2
248	34	1	7	1	1	2	2	2	2
249	55	2	7	2	1	1	2	2	2
250	62	1	7	2	1	1	2	2	2
251	22	1	5	2	1	1	2	1	1
252	48	1	5	3	1	2	2	2	2
253	72	1	5	2	1	1	1	2	2
254	64	1	5	3	1	2	1	2	2
255	58	2	5	2	1	1	1	2	2
256	18	1	5	2	1	1	2	2	1
257	19	1	5	3	1	2	2	1	1

258	24	1	1	3	2	1	1	2	2
259	38	2	5	2	1	1	1	2	2
260	29	2	5	1	1	1	1	2	2
261	49	1	5	2	1	1	1	1	1
262	1	2	7	2	1	1	1	2	2
263	58	1	5	1	1	1	1	1	2
264	33	2	5	2	1	1	1	2	2
265	18	2	5	3	1	2	2	2	2
266	55	2	5	2	1	1	1	2	2
267	23	1	5	3	1	2	2	2	2
268	30	1	1	3	2	1	1	2	2
269	32	2	1	3	2	1	1	2	2
270	43	2	5	2	1	1	1	2	2
271	72	1	5	1	1	1	1	2	2
272	55	1	5	3	1	2	1	1	2
273	22	1	5	1	1	1	2	2	2
274	27	2	5	2	1	1	2	2	2
275	8	1	5	3	1	1	2	2	2
276	6	2	5	2	1	1	2	2	2
277	11	1	5	1	1	1	2	2	2
278	19	2	5	1	1	1	2	1	2
279	73	2	5	1	1	1	1	2	2
280	82	1	5	1	1	1	1	2	2
281	22	2	5	2	1	2	2	2	1
282	18	1	9	2	1	1	1	2	1
283	28	2	5	3	1	2	1	2	2
284	<1	1	7	2	1	1	1	2	2
285	45	1	5	1	1	1	2	2	2
286	<1	2	5	1	1	1	1	2	2
287	19	1	5	2	1	1	2	2	2
288	19	2	5	1	1	1	1	2	2
289	25	1	5	2	1	2	2	2	2
290	55	2	5	2	1	2	1	2	2
291	16	2	7	2	1	1	1	2	2
292	15	2	7	2	1	1	1	2	2
293	46	2	5	2	1	2	1	2	1
294	12	1	5	2	1	1	1	2	2
295	18	1	5	3	1	1	1	2	2
296	29	2	5	1	1	1	1	2	2
297	20	1	5	3	1	2	1	1	2
298	60	2	5	2	1	1	2	2	1
299	30	1	5	3	1	2	1	2	1
300	18	2	5	2	1	2	2	1	2

301	90	2	5	1	1	1	1	2	2
302	7	2	5	2	1	1	1	2	2
303	41	1	5	3	1	2	2	1	1
304	13	1	5	2	1	2	2	2	2
305	44	2	5	1	1	1	2	2	2
306	21	1	5	2	1	1	2	2	2
307	77	2	5	1	1	1	2	2	1
308	25	2	5	1	1	1	1	2	2
309	24	1	5	3	1	2	1	2	2
310	29	2	5	1	1	1	1	2	2
311	46	1	7	3	1	2	1	2	2
312	26	2	7	2	1	1	1	2	2
313	58	1	7	2	1	1	1	2	2
314	10	2	7	2	1	1	1	2	2
315	12	2	5	1	1	1	1	2	2
316	19	2	7	2	1	1	1	2	2
317	13	2	5	2	1	1	1	2	2
318	37	1	5	2	1	2	2	1	1
319	11	2	7	2	1	1	1	2	2
320	76	2	5	2	1	1	1	2	2
321	8	2	5	1	1	1	1	2	2
322	43	2	7	2	1	1	1	2	2
323	22	2	5	1	1	1	1	2	2
324	29	2	1	3	2	1	2	2	2
325	1	2	5	2	1	1	2	2	2
326	37	1	5	2	1	1	1	2	2
327	31	1	7	3	1	2	1	2	2
328	20	2	5	1	1	1	2	2	2
329	21	2	5	3	1	2	1	2	2
330	13	1	5	1	1	1	1	2	2
331	39	2	5	2	1	1	2	2	2
332	<1	2	5	2	1	1	2	2	2
333	23	1	5	2	1	2	2	2	2
334	18	2	5	2	1	2	2	1	2
335	42	2	9	2	1	1	1	2	1
336	4	2	7	2	1	1	1	2	2
337	6	1	7	2	1	1	1	2	2
338	38	2	7	2	1	1	1	2	2
339	<1	2	5	2	1	1	1	2	2
340	20	2	5	2	1	1	1	2	2
341	17	1	5	3	1	1	1	2	1
342	45	2	5	2	1	1	1	2	2
343	54	2	7	2	1	1	1	2	2

344	23	1	7	2	1	1	1	2	2
345	29	1	5	3	1	2	2	1	2
346	35	1	5	2	1	2	1	2	2
347	15	1	5	1	1	1	1	2	2
348	61	2	5	1	1	1	1	2	2
349	16	2	7	2	1	1	1	2	2
350	18	2	7	1	1	1	1	2	2
351	56	2	7	2	1	1	1	2	2
352	36	2	5	2	1	2	1	2	2
353	17	2	7	2	1	1	1	2	2
354	35	2	7	2	1	1	1	2	2
355	33	2	7	2	1	1	1	2	2
356	4	2	7	2	1	1	1	2	2
357	3	2	7	2	1	1	1	2	2
358	40	2	7	2	1	1	1	2	2
359	28	2	5	2	1	1	1	2	2
360	50	2	7	2	1	1	1	2	2
361	35	1	5	3	1	2	1	2	2
362	28	2	5	3	1	2	1	2	2
363	70	2	5	2	1	1	1	2	2
364	30	2	5	1	1	1	1	2	2
365	40	2	7	2	1	1	2	2	2
366	36	2	5	3	1	2	1	2	2
367	3	2	5	1	1	1	1	2	2
368	65	1	5	3	1	2	1	1	2
369	27	2	5	2	1	1	2	2	1
370	48	2	5	2	1	1	2	2	1
371	12	1	5	1	1	1	1	2	2
372	50	2	5	2	1	1	1	1	2
373	30	2	7	2	1	1	1	2	2
374	10	2	5	2	1	1	1	2	2
375	32	2	5	2	1	1	2	1	2
376	10	1	5	1	1	1	2	1	2
377	25	1	1	3	2	1	1	2	2
378	49	1	5	1	1	1	2	2	2
379	29	1	5	2	1	2	2	1	1
380	36	2	5	2	1	2	2	1	1
381	24	2	5	1	1	1	2	2	1
382	79	2	5	2	1	1	2	2	2
383	60	1	5	1	1	1	2	2	2
384	21	2	5	2	1	1	2	2	2
385	24	2	5	3	1	2	1	2	2
386	27	2	5	2	1	1	1	2	2

387	5	2	5	2	1	1	1	2	2
388	45	2	5	2	1	1	1	2	2
389	52	1	5	3	1	2	1	2	2
390	24	2	7	2	1	1	1	2	2
391	39	1	5	3	1	1	1	2	2
392	13	1	1	3	1	1	1	2	2
393	17	2	5	2	1	1	1	2	2
394	21	1	1	3	2	1	1	2	2
395	58	2	7	2	1	1	1	2	2
396	28	2	7	1	1	1	1	2	2
397	36	2	5	2	1	2	1	1	2
398	91	2	9	2	1	1	2	2	2
399	33	2	9	2	1	1	2	2	2
400	42	1	5	3	1	2	2	1	2
401	17	2	5	2	1	1	1	2	2
402	17	2	5	2	1	1	1	2	2
403	24	2	7	2	1	1	1	2	2
404	76	1	5	1	1	1	1	2	2
405	42	1	5	3	1	2	1	2	2
406	76	2	5	1	1	1	2	1	2
407	11	2	5	1	1	1	1	2	2
408	23	1	5	3	1	2	1	2	2
409	17	2	5	2	1	1	1	2	2
410	5	2	7	2	1	1	1	2	2
411	37	2	5	2	1	2	1	2	2
412	46	2	5	2	1	1	1	2	2
413	18	2	7	2	1	1	1	2	2
414	74	2	7	2	1	1	1	1	2
415	44	1	5	3	1	2	2	1	2
416	58	2	9	2	1	2	1	2	2
417	23	2	9	2	1	2	1	2	2
418	37	2	9	2	1	1	1	2	2
419	30	1	9	2	1	1	1	2	2
420	37	1	9	2	1	1	1	2	2
421	60	2	9	2	1	1	1	2	2
422	51	1	5	1	1	1	2	2	2
423	33	2	5	2	1	2	1	2	2
424	15	2	5	2	1	1	2	1	2
425	39	2	5	1	1	1	1	2	2
426	21	2	7	2	1	1	2	2	2
427	22	2	7	2	1	1	2	2	2
428	10	2	7	1	1	1	1	2	2
429	3	2	7	1	1	1	1	2	2

430	53	1	5	1	1	1	2	2	2
431	28	1	7	2	1	1	2	1	2
432	64	1	5	1	1	1	2	2	2
433	33	1	7	2	1	1	1	2	2
434	28	2	5	1	1	1	1	2	2
435	13	1	7	2	1	1	1	2	2
436	39	2	5	2	1	2	2	1	2
437	61	2	5	2	1	2	2	2	2
438	41	2	7	2	1	1	1	2	2
439	90	1	5	1	1	1	1	2	2
440	43	2	7	2	1	1	1	2	2
441	55	2	7	2	1	1	1	2	2
442	14	2	7	2	1	1	1	2	2
443	34	2	7	2	1	1	1	2	2
444	14	2	5	2	1	1	2	2	2
445	49	2	7	2	1	1	1	2	2
446	9	1	5	1	1	1	1	2	2
447	1	1	5	1	1	1	1	2	2
448	7	1	5	1	1	1	2	2	2
449	<1	1	5	2	1	1	1	2	2
450	28	2	5	2	1	1	1	2	2
451	45	1	5	2	1	1	1	2	2
452	83	2	5	2	1	1	1	2	2
453	19	1	7	2	1	1	1	2	2
454	34	1	5	2	1	1	1	2	2
455	30	1	7	2	1	1	1	2	2
456	65	2	7	2	1	1	1	2	2
457	22	1	7	2	1	1	1	2	2
458	30	2	5	2	1	2	1	2	2
459	36	1	5	3	1	2	2	2	2
460	33	2	5	2	1	1	2	2	2
461	18	2	7	2	1	1	1	2	2
462	17	2	7	2	1	1	1	2	2
463	62	2	7	2	1	1	1	2	2
464	15	1	5	2	1	1	1	2	2
465	54	2	7	2	1	1	1	2	2
466	21	2	7	2	1	1	1	2	2
467	35	2	7	2	1	1	1	2	2
468	32	2	5	2	1	1	2	2	2
469	46	1	5	3	1	1	2	2	2
470	24	2	5	2	1	1	2	2	2
471	7	2	5	2	1	1	1	2	2
472	36	2	5	1	1	1	1	2	2

473	14	2	5	1	1	1	1	2	2
474	14	2	5	2	1	1	1	2	2
475	29	2	5	3	1	1	1	2	2
476	29	1	5	2	1	1	2	2	2
477	57	1	5	2	1	1	2	2	2
478	46	1	5	1	1	1	2	1	2
479	13	1	5	1	1	1	2	2	2
480	45	2	5	1	1	1	2	2	2
481	9	1	5	1	1	1	1	2	2
482	54	2	5	2	1	1	1	2	2
483	12	1	5	1	1	1	2	2	2
484	26	1	5	3	1	2	2	2	2
485	25	2	7	2	1	1	1	2	2
486	72	2	7	2	1	1	1	2	2
487	14	1	7	2	1	1	1	2	2
488	17	1	5	2	1	1	1	2	2
489	21	2	7	2	1	1	1	2	2
490	22	2	7	2	1	1	1	2	2
491	21	2	7	2	1	1	1	2	2
492	4	1	5	1	1	1	2	2	2
493	34	2	7	2	1	1	1	2	2
494	58	2	5	1	1	1	2	2	2
495	38	1	7	2	1	1	1	2	2

Nro.	10	12	13	14	15	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7
1	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
2	1,4	1	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
3	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
4	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
5	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
6	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
7	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
8	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
9	4	1	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
10	1,2,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
11	5,8	5	5	7	4	0	0	0	1	0	1	0
12	2,4	9	5	7	3	1	0	0	1	0	0	0
13	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
14	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
15	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0

16	4,8	9	5	7	4	1	0	0	0	0	1	0
17	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
18	1,3,4	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
19	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
20	2,4,8	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
21	3,6	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
22	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
23	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
24	2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
25	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
26	1,4	1	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
27	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
28	1,3,4	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
29	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
30	3,4,5	9	5	7	4	1	1	0	1	0	0	0
31	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
32	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
33	1	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
34	1,3,4	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
35	1,2,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
36	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
37	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
38	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
39	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
40	1,3,4	1	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
41	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
42	1,3,8	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
43	1,3,4	1	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
44	1,3,4	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
45	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
46	1,3,4,5	1,5	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
47	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
48	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
49	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
50	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
51	2,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
52	1,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
53	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
54	4,5	9	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
55	1,3,4,5,6	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
56	4,6	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	1
57	1,3,8	9	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
58	1,3,4,6	9	5	7	3	1	1	1	0	0	0	0

59	3,4,6	8	5	7	4	1	1	0	0	0	0	1
60	2,3,4,5,6	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	1
61	1,3,8	9	5	7	4	1	0	1	0	0	1	0
62	3,5	9	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
63	5,6	9	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
64	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
65	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
66	2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
67	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
68	3,5	9	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
69	3	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
70	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
71	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
72	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
73	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
74	2,3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
75	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
76	3,4,5	7	5	7	4	1	1	0	1	0	0	0
77	1	9	5	7	3	0	0	0	0	0	0	0
78	1	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
79	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
80	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
81	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
82	2,7	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
83	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
84	1	9	5	7	3	0	1	1	0	0	0	0
85	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
86	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
87	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
88	4,8	9	5	7	4	1	0	0	0	0	1	0
89	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
90	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
91	1,2,3,5	2	5	7	4	0	1	1	1	0	0	0
92	3	3	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
93	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
94	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
95	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
96	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
97	4	1	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
98	5	9	5	7	4	0	0	0	1	0	0	0
99	1,2,3,9	4	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
100	1,8	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
101	3	2	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0

102	1,3,4	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
103	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	1	0	0
104	1,3,4	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
105	4	1	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
106	1,6	9	5	1	1	0	0	1	0	0	0	1
107	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
108	1,4	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
109	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
110	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
111	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
112	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
113	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
114	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
115	1,2,3,7	9	5	7	4	1	1	1	0	0	1	0
116	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
117	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
118	2,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
119	3,4	1	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
120	1,3	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
121	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
122	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
123	3	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
124	3,8	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
125	1,2,3,5	5	5	7	4	0	1	1	1	0	0	0
126	3,5,8	9	5	7	3	0	1	0	1	0	1	0
127	1	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
128	1,5	9	5	7	3	0	0	1	1	0	0	0
129	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
130	4	1	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
131	3	9	5	7	4	0	1	0	0	1	0	0
132	4	1	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
133	3,4	2	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
134	1,3,6	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	1
135	4,5	9	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
136	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
137	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
138	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
139	5	5	5	7	4	0	0	0	1	0	0	0
140	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
141	1,3,4,5,7	9	5	7	4	1	1	1	1	0	1	0
142	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
143	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
144	1,5	5	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0

145	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
146	3,6	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	1
147	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
148	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
149	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
150	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
151	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
152	2,4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	1	0
153	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
154	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
155	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
156	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
157	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
158	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
159	1,4	9	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
160	1,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
161	1,3,4,8	9	5	7	4	1	1	1	0	0	1	0
162	1,4,7	9	5	7	4	1	0	1	0	0	1	0
163	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
164	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
165	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
166	1,4,6	1	5	7	4	1	0	1	0	0	0	1
167	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
168	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
169	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
170	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
171	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
172	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
173	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
174	1,3	9	5	7	3	0	1	1	0	0	0	0
175	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
176	1,2,4	3	5	7	4	1	0	1	0	0	1	0
177	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
178	1,2,3,5	9	5	7	4	0	1	1	1	0	0	1
179	1,4,5	5	5	7	4	1	0	1	1	0	0	0
180	1,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
181	1,2,6,9	9	5	7	4	0	0	1	1	0	1	0
182	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
183	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
184	1,2,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
185	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
186	1	3	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
187	4	1	5	7	3	1	0	0	0	0	0	0

188	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
189	1,3	3	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
190	3,4,6,8	9	5	7	4	1	1	0	0	0	1	1
191	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
192	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
193	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
194	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
195	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
196	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
197	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
198	1,8	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
199	4,7	9	5	7	4	1	0	0	0	0	1	0
200	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
201	1,2,3	9	5	7	3	0	1	1	0	0	0	0
202	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
203	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
204	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
205	1	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
206	1,3	4	5	7	4	0	1	1	0	1	0	0
207	1,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
208	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
209	1	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
210	1,4,5	5	5	7	4	0	1	1	1	0	0	0
211	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
212	1,7	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
213	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
214	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
215	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
216	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
217	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
218	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
219	1	9	5	7	3	0	0	0	0	0	0	0
220	1	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
221	1	3	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
222	2,8	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
223	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
224	3,4	2	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
225	1,2	9	5	7	3	0	0	1	0	0	1	0
226	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
227	8	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
228	2,5	9	5	7	4	0	0	0	1	0	1	0
229	1	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
230	1,2,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0

231	3,8	9	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
232	3,5	7	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
233	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
234	1,4,5,7	9	5	7	4	1	0	1	1	0	1	0
235	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
236	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
237	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
238	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
239	3,8	9	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
240	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
241	1	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
242	1,3,3	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
243	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
244	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
245	3	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
246	1,8	3	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
247	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
248	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
249	4,5,8	9	5	7	4	1	0	0	1	0	1	0
250	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
251	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
252	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
253	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
254	1,3,4,5	9	5	7	4	1	1	1	1	0	0	0
255	1,3,9	9	5	7	4	0	1	1	0	1	0	0
256	1,3,5	9	5	7	4	0	1	1	1	0	0	0
257	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
258	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
259	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
260	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
261	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
262	5,6,7	9	5	7	4	0	0	0	1	1	0	1
263	1,4	1	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
264	4,5	9	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
265	1,3	3	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
266	1,3,9	9	5	7	4	0	1	1	0	1	0	0
267	3,4,5	9	5	7	4	1	1	0	1	0	0	0
268	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
269	1,3	3	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
270	1,5	9	5	7	4	0	0	1	1	0	0	0
271	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
272	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
273	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0

274	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
275	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
276	1,8	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
277	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
278	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
279	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
280	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
281	2,8	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
282	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
283	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
284	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
285	1,4,5	9	5	7	4	1	0	1	1	0	0	0
286	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
287	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
288	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
289	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
290	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
291	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
292	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
293	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
294	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
295	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
296	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
297	1,8	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
298	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
299	3,7	2	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
300	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
301	3,4	1	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
302	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
303	4,5	7	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
304	6	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	1
305	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
306	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
307	1,3,4	3,4	5	7	4	1	1	1	0	1	0	0
308	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
309	6	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	1
310	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
311	3,5	9	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
312	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
313	1,3,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
314	3,4,5	9	5	7	4	1	1	0	1	0	0	0
315	3,4,7	9	5	7	4	1	1	0	0	0	1	0
316	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0

317	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
318	1,3,4	3	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
319	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
320	1,2,3,4,7	9	5	7	4	1	1	1	0	0	1	0
321	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
322	7,9	9	5	7	4	0	0	0	0	1	1	0
323	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
324	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
325	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
326	4,5	9	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
327	1,6	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	1
328	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
329	2	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
330	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
331	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
332	1	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
333	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
334	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
335	1,3,5,8	9	5	7	4	0	1	1	1	0	1	0
336	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
337	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
338	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
339	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
340	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
341	1	9	5	7	3	0	0	1	0	0	0	0
342	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
343	3,5	9	5	7	4	0	1	0	1	0	0	0
344	2,4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	1	0
345	3	2	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
346	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
347	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
348	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
349	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
350	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
351	3,4,6,7,9	9	5	7	4	1	1	0	0	1	1	1
352	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
353	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
354	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
355	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
356	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
357	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
358	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
359	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0

360	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
361	5	9	5	7	4	0	0	0	1	0	0	0
362	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
363	1,3	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
364	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
365	1,5,6	9	5	7	4	0	0	1	1	0	1	1
366	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
367	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
368	1,3,4,6	1,5	5	7	4	1	1	1	0	1	0	1
369	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
370	1,6,7	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	1
371	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
372	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
373	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
374	1,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	0	0
375	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
376	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
377	3	3	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
378	3,7	9	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
379	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
380	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
381	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
382	1,2,3,4	9	5	7	4	1	1	1	0	0	1	0
383	1,2,7,8	6	5	7	4	0	0	1	0	1	1	0
384	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
385	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
386	1,3,7	9	5	7	4	0	1	1	0	0	1	0
387	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
388	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
389	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
390	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
391	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
392	3	9	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0
393	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
394	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
395	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
396	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
397	1,3,4,7	9	5	7	4	1	1	1	0	0	1	0
398	4	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
399	1,2,3,4,7	9	5	7	4	1	1	1	0	0	1	0
400	3,4	9	5	7	4	1	1	0	0	0	0	0
401	1,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0
402	2,3	9	5	7	4	0	1	1	0	0	0	0

403	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
404	5	9	5	7	4	0	0	0	1	0	0	0
405	4,5	1,5	5	7	4	1	0	0	1	0	0	0
406	3,4,5	9	5	7	4	1	1	0	1	0	0	0
407	4,6	9	5	7	4	1	0	0	0	0	0	1
408	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
409	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
410	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
411	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
412	2,3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
413	7	9	5	7	4	0	0	0	0	0	1	0
414	1	3	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
415	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
416	1,2	9	5	7	4	0	0	1	0	0	1	0
417	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
418	1,4	9	5	7	4	1	0	1	0	0	0	0
419	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
420	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
421	1,2,3,5	9	5	7	4	0	1	1	1	0	1	0
422	3,7	2	5	7	4	0	1	0	0	0	1	0
423	1	9	5	7	4	0	0	1	0	0	0	0
424	4	1	5	7	4	1	0	0	0	0	0	0
425	3	9	5	7	4	0	1	0	0	0	0	0
426	1,4,5,8	9	5	7	1	1	0	1	1	0	1	0
427	1,8	9	5	7	1	0	0	1	0	0	1	0
428	1,2	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
429	1,4,5	9	5	7	1	1	0	1	1	0	0	0
430	1,3,9	9	5	7	1	0	1	1	0	1	0	0
431	1,3	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
432	1	9	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0
433	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
434	1,3,4,5,9	1	5	7	1	1	1	1	1	1	0	0
435	1,4	9	5	7	1	1	0	1	0	0	0	0
436	1, 4	9	5	7	1	1	0	1	0	0	0	0
437	1,3,4	9	5	7	1	1	1	1	0	0	0	0
438	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
439	1,2,4,5	9	5	6: pulmón	1	1	0	0	1	0	1	0
440	1,3,4	9	5	7	1	1	0	1	0	0	0	0
441	3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	0	0
442	7	9	5	7	1	0	0	0	0	0	1	0
443	1,6,8	9	5	7	1	0	0	1	0	0	1	1
444	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
445	1,4,5	9	5	7	1	0	0	0	1	0	0	0

446	3,4,7	9	5	7	1	0	0	0	0	0	1	0
447	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
448	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
449	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
450	8	9	5	7	1	0	0	0	0	0	1	0
451	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
452	1,4	9	5	7	1	1	0	1	0	0	0	0
453	3	9	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0
454	1,3,4	9	5	7	1	1	1	1	0	0	0	0
455	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
456	1,2,3,8	9	5	7	1	0	1	1	0	0	1	0
457	1,4	9	5	7	1	1	0	1	0	0	0	0
458	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
459	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
460	1,2,7	9	5	7	1	0	0	1	0	0	1	0
461	2,8	9	5	7	1	0	0	0	0	0	1	0
462	1,3	9	5	7	1	0	1	1	0	0	0	0
463	3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	0	0
464	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
465	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
466	1,5	9	5	7	1	0	0	1	1	0	0	0
467	3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	0	0
468	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
469	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	1	0
470	1,8	9	5	7	1	0	0	1	0	0	1	0
471	3	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
472	4	1	5	7	1	1	0	0	0	0	0	0
473	2,3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	1	0
474	1,3,4	9	5	7	1	1	1	1	0	0	0	0
475	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
476	3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	0	0
477	2,3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	1	0
478	1,2,3,4	9	5	7	1	1	1	1	0	0	1	0
479	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
480	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
481	3	9	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0
482	1,3,4	9	5	7	1	1	1	1	0	0	0	0
483	5,6,9	9	5	7	1	0	0	0	1	1	0	1
484	3,5	9	5	7	1	0	1	0	1	0	0	0
485	4	9	5	7	1	1	0	0	0	0	0	0
486	1,5,6	9	5	7	1	0	0	1	1	0	0	1
487	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
488	3,4	9	5	7	1	1	1	0	0	0	0	0

489	1	9	5	7	1	0	0	1	0	0	0	0
490	1,3	9	5	7	1	0	1	1	0	0	0	0
491	1,3	9	5	7	1	0	1	1	0	0	0	0
492	1,4	7	5	7	1	1	0	1	0	0	0	0
493	3,8	9	5	7	1	0	1	0	0	0	1	0
494	3	9	5	7	1	0	1	0	0	0	0	0
495	1,3,4,5,6	7	5	7	1	1	1	1	1	0	0	1

Nro.	AB_1	AB_2	AB_3	AB_4	AB_5	AB_6	AB_7	AP_1	AP_2	AP_3	AP_4	AP_5	AP_6	AP_7
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

34	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
59	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

77	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
115	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
116	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	0	1	0	0	0	q	0	0	0	0	0	0	0	0
118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
119	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
136	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
138	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
139	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
141	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
144	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
146	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
153	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
155	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
162	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

163	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
164	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
165	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
166	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
167	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
169	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
176	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
178	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
182	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
183	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
185	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
186	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
191	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
192	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
195	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
197	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
198	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
205	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
214	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
218	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
221	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
242	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
244	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
256	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
257	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
258	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
268	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
269	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
271	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
272	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
273	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
275	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
278	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
282	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
285	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
289	1		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
296	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
298	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
299	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
301	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
307	1		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
316	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
318	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
323	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
324	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
326	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
328	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
334	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
338	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
341	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
342	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
344	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
345	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
347	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
348	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
358	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
359	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
362	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
363	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
364	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
373	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
374	0		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
376	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
377	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

378	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
382	0		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
383	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
384	1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
387	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
388	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
391	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
392	0		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
393	1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
397	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
398	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
399	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
406	0		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
407	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
408	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
409	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
411	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
413	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
414	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
415	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
418	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
419	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

421	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
423	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
424	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
427	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
428	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
431	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
432	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
437	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
439	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
440	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
444	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
445	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
446	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
448	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
453	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
454	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
455	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
456	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
457	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
458	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
462	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
466	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
468	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
469	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
473	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
474	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
479	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
481	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
482	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
485	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
492	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
493	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
494	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
495	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0