



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
RADIOLOGIA**

**LESIONES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ENCEFALO CRANEANO MEDIANTE  
TOMOGRFIA COMPUTARIZADA CEREBRAL EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO 2016**

**ALCAMARI IMATA DINA**

**Lima – Perú**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

DINA LOURDES ALCAMARI IMATA

**“LESIONES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ENCEFALO CRANEANO MEDIANTE  
TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA CEREBRAL EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO 2016”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la  
Universidad Alas Peruanas

---

---

---

LIMA – PERÚ

2017

Se dedica este trabajo:

A mi Señor Jesucristo, porque siempre a estado a mi lado a cada minuto a cada instante.

A mis padres, que con su esfuerzo pude lograr mi meta.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta Tesis:

A la Lic Cecilia Luis Miranda, por su asesoría y ayuda constante en la realización del presente trabajo.

A mi Alma Mater "UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS" quien la llevo en mi corazón.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalocraneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016.

**Material y Métodos:** estudio descriptivo transversal- retrospectivo con 422 pacientes atendidos en el área de tomografía computarizada.

**Resultados:** el 64% corresponde al sexo masculino, con edades entre 18 a 45 con edad promedio de 31 años. Fueron traumatismo encéfalo craneano 75% leve, 14% moderado, 11% grave. Las causas más frecuente fueron accidente de tránsito 47%, accidente laboral 17%, agresión física delincuencial 21% y domiciliaria 15%. Presentaron hematoma epidural 30%, seguido de la subdural 25%, intraparenquimatosa 18% y subaracnoidea 6%. Presentaron fractura lineal 63% y fractura con hundimiento 10%..

**Conclusiones:** que los pacientes sufridos con traumatismo encéfalo craneal se encuentran entre la edad de 20 a 29 años con 43% y 30 a 39 con 28% años.

**Palabras Clave:** Traumatismo encéfalo craneano, escala de Glasgow, hematoma

## SUMMARY

**Objective:** To determine the most frequent lesions in patients with encephalocranial trauma through cerebral computed tomography at the Regional Hospital of Ayacucho 2016.

**Material and Methods:** descriptive cross-sectional retrospective study with 422 patients treated in the area of computed tomography.

**Results:** 64% were male, with ages ranging from 18 to 45 with an average age of 31 years. They were traumatic brain cranial 75% mild, 14% moderate, 11% severe. The most frequent causes were traffic accident 47%, work accident 17%, physical assault 21% and domicile 15%. They presented epidural hematoma 30%, followed by subdural 25%, intraparenquimatosa 18% and subarachnoid 6%. They presented 63% linear fracture and 10% fracture.

**Conclusions:** patients with head trauma were found to be between 20 and 29 years of age with 43% and 30 to 39 with 28%.

**Keywords:** Traumatic brain injury, Glasgow scale, hematoma

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b> .....	01
<b>HOJA DE APROBACIÓN</b> .....	02
<b>DEDICATORIA</b> .....	03
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	04
<b>RESUMEN</b> .....	06
<b>ABSTRACT</b> .....	07
<b>ÍNDICE</b> .....	08
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	09
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	10
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del Problema.....	12
1.2. Formulación del Problema.....	14
1.2.1. Problema General.....	14
1.2.2. Problemas Específicos.....	14
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1. Objetivo General.....	15
1.3.2. Objetivos Específicos.....	15
1.4. Justificación.....	16
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Bases Teóricas.....	18
2.2. Antecedentes.....	24
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	24
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	26
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño del Estudio.....	28
3.2. Población.....	28
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	28
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	29
3.3. Muestra.....	29
3.4. Operacionalización de Variables.....	29
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	30
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	30
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados.....	31
4.2. Discusión.....	57
4.3. Conclusiones.....	59
4.4. Recomendaciones.....	60
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	61
<b>ANEXOS</b> .....	63
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	00

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad promedio de la muestra .....	31
Tabla N° 2: edad etarea de la muestra .....	32
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo .....	33
Tabla N° 4: Causas del TEC de la muestra.....	34
Tabla N° 5: Etiología del TEC de la muestra por grupos etareos.....	35
Tabla N° 6: Etiología del TEC de la muestra por sexo.....	36
Tabla N° 7: Distribución por grado de severidad.....	38
Tabla N° 8: Grado de severidad del TEC por grupos etareos.....	39
Tabla N° 9: grado de severidad del TEC de la muestra por sexo.....	40
Tabla N° 10: Lesiones primarias de los pacientes con TEC.....	41
Tabla N° 11: Tipo de lesiones primarias de los pacientes con TEC.....	42
Tabla N° 12: Lesiones primarias de la muestra por grupos etareos.....	43
Tabla N° 13: Lesiones primarias de la muestra por sexo.....	44
Tabla N° 14: lesiones primarias de la muestra por etiología.....	46
Tabla N° 15: lesiones primarias de la muestra por escala de Glasgow.....	47
Tabla N° 16: lesiones secundaria de los pacientes con TEC.....	48
Tabla N° 17: Tipo de lesiones secundaria de los pacientes con TEC.....	49
Tabla N° 18: lesiones secundarias de la muestra por grupos etareos.....	50
Tabla N° 19: lesiones secundarias de la muestra por sexo.....	52
Tabla N° 20: lesiones secundarias de la muestra por etiología.....	53
Tabla N° 21: lesiones secundarias de la muestra según la escala de glasgow.....	54



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Grupo etareos de la muestra.....	32
Gráfico N° 2: Sexo de la muestra.....	33
Gráfico N° 3: Causa del TEC de la muestra.....	34
Gráfico N° 4: Etiología del TEC de la muestra por grupos etareos.....	35
Gráfico N° 5: Etiología del TEC de la muestra por sexo .....	37
Gráfico N° 6: Distribución por grado de severidad.....	38
Gráfico N° 7: Grado de severidad del TEC por grupos etareos.....	39
Gráfico N° 8: Grado de severidad del TEC de la muestra por sexo.....	40
Gráfico N° 9: Lesiones primarias de los pacientes con TEC.....	41
Gráfico N° 10: Tipo de lesiones primarias de los pacientes con TEC.....	42
Gráfico N° 10: Tipo de lesiones primarias de los pacientes con TEC.....	42
Gráfico N° 11: lesiones primarias de la muestra por grupos etareos.....	43
Gráfico N° 12: Lesiones primarias de la muestra por sexo.....	45
Gráfico N° 13: Lesiones primarias de la muestra por etiología.....	46
Gráfico N° 14: Lesiones primarias de la muestra por escala de Glasgow.....	47
Gráfico N° 15: Lesiones secundarias de los pacientes con TEC.....	48
Gráfico N° 16: Tipo de lesiones secundarias de los pacientes con TEC.....	46
Gráfico N° 17: Lesiones secundarias de la muestra por grupos etareos.....	51
Gráfico N° 18: Lesiones secundarias de la muestra por sexo.....	52
Gráfico N° 19: Lesiones secundarias de la muestra por etiología.....	53
Gráfico N° 20: Lesiones secundarias de la muestra según la escala Glasgow	54

## INTRODUCCION

Los accidentes por traumatismo encéfalo craneano representan un problema socioeconómico para los servicios de salud y familiar por los costos elevados en su atención. Este sigue siendo un problema de salud pública ya que es el motivo más frecuente de consulta en los servicios de emergencia, ya que su mecanismo de la lesión más frecuente en nuestro país es el accidente de tránsito, también se pueden producir por agresiones físicas, accidentes laborales, accidentes domiciliarios entre otras causas.

El traumatismo encéfalo craneano es más frecuente en hombre, con una relación hombre/mujer 3-4:1. Sobre todo en adolescentes y adultos jóvenes entre 15 y 45 años.

Los traumatismos encéfalo craneano leves representan la mayoría de los casos el 80%, moderado el 10% y grave el otro 10%. Por lo tanto el medico de emergencia debe estar adiestrado en el manejo, como la introducción de equipos de imágenes como la tomografía computarizada, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de estos pacientes (1).

El propósito del presente estudio es determinar las lesiones por traumatismo encéfalo craneano que fueron atendidos en el servicio de tomografía computarizada del Hospital Regional de Ayacucho en el 2016.

Los métodos utilizados en la investigación: se realizara mediante estudio descriptivo transversal, retrospectivo entre enero a diciembre del 2016. El universo de estudio está constituido por todos los pacientes atendidos en el área de tomografía computarizada y con diagnóstico de traumatismo encéfalo craneano que en total fueron de 422 pacientes.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema:

El traumatismo craneoencefálico (TEC) es una patología frecuente en los países industrializados, constituyendo una de las principales causas de muerte entre la población pediátrica y adulta joven (1).

Según los datos proporcionados por la Policía Nacional del Perú, la tendencia del número de accidentes de tránsito, se está incrementando a nivel nacional. En el año 2002 se dieron 74 221 accidentes de tránsito en comparación con el año 2012 en el que ocurrieron 94 972 lo que representa un incremento de 27% de los accidentes en el periodo analizado (2).

Las lesiones por traumatismo craneoencefálico es una de las principales razones por las cuales un paciente joven ingresa al servicio de emergencias de una unidad hospitalaria. Los estudios epidemiológicos indican una incidencia de 200 por cada 100 mil habitantes, con una relación hombre: mujer de 2-3:1, y constituyen la primera causa de muerte en la población por debajo de 45 años (3,4).

La morbimortalidad de pacientes con traumatismo craneoencefálico

cerrado grave es elevada alrededor de 36% y se incrementa casi hasta un 50% o más si se agregan factores agravantes como la edad, y complicaciones traumáticas.

En la ciudad de Ayacucho existe una alta prevalencia de traumatismo encéfalo craneano gracias a los accidentes de tránsito de vehículos menores como motos y motocarros, vehículos pesados, etc. por causa del factor humano, en su mayoría a la imprudencia o a una mala maniobra del chofer, exceso de velocidad, embriaguez, imprudencia del peatón, no respeto a las normas de tránsito, ni uso del casco de seguridad.

En general la etiología más frecuente son los accidentes de tránsito, seguido por los laborales, domiciliarios y agresiones delincuenciales, es por esto y lo previamente mencionado que representa un problema de salud de primer orden.

En el Hospital Regional de Ayacucho se observa muchos casos de traumatismo encéfalo craneano más de 2 pacientes por día, para ello la tomografía espiral multicorte sigue siendo la principal herramienta diagnóstica usada para la investigación en un trauma craneoencefálico que permite identificar la presencia o la ausencia de daño estructural (1,3,9).

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuáles son las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalo craneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016?.

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuáles son las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalo craneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016 ,según la edad?.
- ¿Cuáles son las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalo craneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016, según el sexo?.
- ¿Cuáles son las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalo craneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016,según su etiologia?.
- ¿cuáles con las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según su clasificación de Glasgow?.

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

Determinar las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalocraneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalocraneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016 ,según la edad.
- Identificar las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalocraneano mediante tomografia computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016 ,según el sexo.
- Identificar las lesiones mas frecuentes en pacientes con traumatismo encefalocraneano mediante tomografia computarizada en el Hospital Regional de Ayacucho 2016,según su etiologia .

- Identificar las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016, según su clasificación de Glasgow.

#### **1.4. Justificación:**

En traumatismo craneoencefálico en nuestro país es un problema de salud. Según el Instituto Nacional de Salud del Perú las muertes por causa violenta representa el mayor porcentaje de la mortalidad nacional; se establece la importancia de valorar las lesiones que inciden en la intensidad del daño cerebral, ya que predecir el pronóstico es complejo por el gran número de factores que participan en la misma y por la variación en la predicción, tales como la mortalidad, recuperación de las complicaciones y calidad de vida de los pacientes por los tipos de déficit neurológicos físicos o psicológicos residuales. Con esto se detecta precozmente lesiones primarias y secundarias, se tomaría decisiones preventivas y disminuir la morbimortalidad por traumatismos craneoencefálicos.

Las lesiones por su impacto social y económico que representa tanto para el sector salud y familiar, debido a la alta prevalencia de traumatismo encéfalo craneano debido a los accidentes de tránsito de vehículos menores como motos y motocarros, entre otros vehículos, esto por causa



del factor humano, en su mayoría a la imprudencia o a una mala maniobra del chofer, exceso de velocidad, embriaguez, imprudencia del peatón, no respeto a las normas de tránsito, ni uso del casco de seguridad.

Con esta investigación vamos a ver las lesiones y factores que influyen en la mortalidad y así poder disminuirlas. Al igual poder crear programas de prevención para que las personas tomen conciencia de los daños que se producen por el accidente, así lograr disminuirlas. Ya que se cuenta con un tomógrafo espiral multicorte para su respectivo diagnóstico.

## CAPÍTULO II

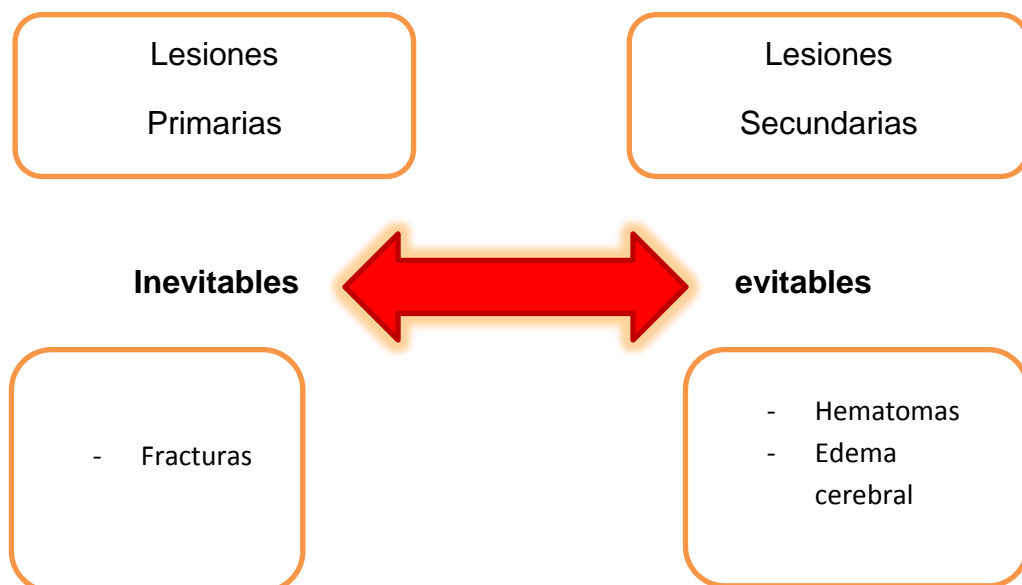
### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Bases Teóricas:

##### LESIONES POR TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO:

El traumatismo craneoencefálico (TEC) es el resultado de un golpe en la región encefálica y constituye uno de los principales motivos de consulta en emergencia por la alteración de la función cerebral o alguna otra evidencia de patología cerebral, causado por alguna fuerza externa (4,7).

Clasificación etiopatogenia del TEC:



## CLASIFICACIÓN DEL TEC

Desde el punto de vista clínico pueden clasificarse en:

– **TEC sin fractura craneal:** Es el tipo de TEC más frecuente, siendo generalmente de poco interés, sobre todo si no se acompaña de pérdida de conciencia transitoria ni alteraciones neurológicas en la exploración inicial.

– **TEC con fractura craneal asociada,** que a su vez puede ser:

– *Fractura lineal.* Su importancia reside en la lesión cerebral subyacente.

Aquellas fracturas lineales que crucen surcos vasculares arteriales o líneas de unión óseas deben hacer sospechar la posibilidad de hemorragia epidural. Representa el 80% de las fracturas craneales. No requiere tratamiento específico.

– *Fractura con hundimiento.* Existe una depresión de un fragmento óseo del grosor del cráneo. Su manejo está enfocado hacia la lesión cerebral subyacente. Casi siempre asientan sobre el foco de contusión o laceración cerebral. Para reducir la posibilidad de secuelas, los fragmentos deprimidos de un espesor mayor al de la tabla craneal pueden requerir elevación quirúrgica del fragmento. Pueden ser: “simple o cerrada”, cuando el cuero cabelludo que cubre la fractura permanece intacto, “compuesta o abierta”, cuando el cuero cabelludo está lacerado. Pueden asociarse a laceración de la duramadre, que constituye una puerta de entrada para la infección. Requieren un rápido elevación quirúrgica.

### • Clasificación de los TEC según la OMS:

Fracturas de cráneo:

- Fracturas de la bóveda.
  - Fracturas de la base.
  - Fracturas de los huesos de la cara.
  - Múltiples fracturas que afectan al cráneo o a la cara con otros huesos.
- Lesión intracraneal (excluyendo las que se acompañan de fractura):
- Hemorragia subaracnoidea, subdural y extradural.
  - Hemorragias intracraneales postraumáticas inespecíficas

• **Clasificación según Glasgow Coma Scale (2):**

El nivel de conciencia, evaluado según la Glasgow Coma Scale (GCS), constituye la forma habitual de clasificación del TCE, dada la estrecha relación entre la puntuación inicial de la GCS y resultado final.

Apertura de los ojos

Se consideran

- TCE leves: 14 - 15 puntos.
- TCE moderados: De 9 a 13 puntos.
- TCE graves: Igual inferior a 8 puntos

**COMPLICACIONES DEL TCE**

***Hematoma extradural o epidural:***- Es una colección de sangre entre el cráneo y la duramadre cuya causa más frecuente es la lesión traumática de la arteria menígea media. En la mayoría de los casos existe fractura lineal o con hundimiento. Clínicamente se debe sospechar ante todo paciente que ha sufrido un TEC con o sin breve pérdida de conciencia y que tras un período de 1 a 24 horas (período lúcido) entra en estado de coma, pudiendo haber dilatación pupilar del lado lesionado y hemiparesia

Contralateral. Tras el intervalo lúcido, que sólo se da en un 12% de los casos y durante el cual el paciente está libre de síntomas, aparece cefalea, agitación, vómitos, vértigo, confusión, ausencia de respuestas y en ocasiones crisis convulsivas. Estos síntomas suelen ser progresivos y deben alertar ante la posibilidad de una complicación del TEC.

**Hematoma subdural:** Son más frecuentes que los anteriores. Generalmente son debidos a rotura de las venas comunicantes entre corteza cerebral y duramadre. Se localizan preferentes en la convexidad frontoparietal. Su incidencia es mayor en pacientes etílicos, ancianos y en aquellos con tratamiento anticoagulante.

Su evolución clínica es similar a la del hematoma epidural, aunque se extiende a lo largo de un mayor espacio de tiempo. Pueden acompañarse o no a fracturas del cráneo. Aquellos que aparecen en las primeras 24 horas se denominan agudos, subagudos cuando lo hacen entre las 24 horas y 2 semanas, y crónicos cuando aparecen más tardíamente. Estos dos últimos son de difícil diagnóstico debido a que no se asocian los síntomas al traumatismo como consecuencia del tiempo transcurrido, o la levedad del golpe y por la presencia de síntomas dudosos (cambios de carácter, de personalidad, cefaleas).

El hematoma subdural agudo requiere cirugía urgente. Presentan una alta mortalidad.

**La hemorragia subaracnoidea** traumática se acompaña a menudo de un hematoma subdural concomitante o de una contusión cerebral. Clínicamente se expresa mediante cefalea intensa, inquietud, febrícula,

Rigidez de nuca y otros signos meníngeos. El diagnóstico se realiza mediante tomografía espiral multicorte, y si es normal mediante la demostración de un LCR hemorrágico. No requiere tratamiento quirúrgico urgente.

***Hematoma intraparenquimatoso:*** Los hematomas intraparenquimatosos traumáticos pueden manifestarse como lesiones rápidamente expansivas o ser asintomáticos. En la mayoría de los casos existe fractura craneal asociada por golpe o contragolpe.

Se requerirá al Neurocirujano si **(8)**:

- Tras la realización de tomografía espiral multicorte se demuestran lesiones intracraneales.
- GCS < 14.
- Presencia de crisis postraumáticas.
- Hay signos clínicos o radiológicos de fractura craneal.
- Presencia de vómitos o cefalea intensa.
- Presencia de rinorragia u otorragia.

La tomografía espiral multicorte (TEM) puede determinar con certeza la presencia, localización y tamaño de las lesiones es por eso que debemos valorar la necesidad de este examen topomográfico. La TEM es una técnica de diagnóstico por imagen que utiliza la combinación de rayos x y sistemas informáticos para conseguir una serie de imágenes transversales del paciente que, valoradas después, en su conjunto por el médico le ofrecen una formidable información de la anatomía en tres dimensiones. En la TEM el tubo de rayos x gira en círculo y el haz de radiación que produce es recibido por infinidad de detectores dispuestos

en un anillo, de aproximadamente 60 – 70 cm de anchura con el desplazamiento de la mesa es continuo. El resultado es un estudio mucho más rápido y con superior calidad de información.

La utilidad primaria de la TEM de cerebro sin contraste a veces denominada TC de cabeza, es proveer un diagnóstico definitivo que generalmente no requiere otras pruebas para su verificación. En muchos casos, la tomografía de cráneo si proporciona este alto grado de confiabilidad. En este caso en un traumatismo agudo de cráneo puede provocar la formación de un hematoma epidural o subdural. Este tipo de lesión puede ser diagnosticada de forma rápida, precisa e inequívoca mediante la TC de cráneo. Los principios básicos del posicionamiento del cráneo utilizados en la radiografía convencional también se aplican a la radiografía computarizada. En todas las tomografías de cráneo, las características importantes son la ausencia de rotación y la ausencia de inclinación de la cabeza, de modo que pueda determinarse toda asimetría bilateral debida a procesos patológicos.



Tomografía cerebral que nos presenta un hematoma epidural.

## 2.2. Antecedentes:

### 2.2.1. Antecedentes Internacionales:

En Ecuador, en el año 2010, se realizó un estudio en 94 pacientes la mayoría adultos jóvenes de género masculino con predominancia de TEC moderado. Encontramos una relación de frecuencia hombre: mujer de 6.8 a 1 mucho más elevada que lo registrado, posiblemente debido a la mayor exposición de hombre a trabajos riesgosos como albañiles, o pintores que sufren accidentes laborales. La imprudencia al manejo de transportista público o el estado etílico al manejar de automotores que es más frecuentes en los varones (3)



En Paraguay en los años de 2001 – 2006 en el hospital de Tacuarembó, se realizó un estudio con 63 pacientes con diagnóstico de hematoma subdural crónico a través de tomografía computarizada cerebral, los pacientes tenían entre 30 y 88 años de los cuales 73% eran hombres. En 67% de los pacientes había antecedente de TEC que fueron unos 42 pacientes con o sin pérdida del conocimiento con sintomatología variable según la lateralidad del hematoma. En general los pacientes con hematomas bilaterales llegan con puntajes con Glasgow más bajo y presentaron una mayor mortalidad (5).

En Colombia – Medellín se trabajó con 90 niños entre 1 y 5 años atendidos por TEC entre 2003 y 2004, predominaron los pacientes de sexo masculino (64,4%). La mayoría provenían de las comunas orientales y eran de estratos socioeconómicos bajos. El 82,2% Ocurrieron por caídas, la mayoría desde terrazas, balcones o escalas. El 82,4% de los sitios desde donde cayeron los niños no tenían adecuadas barreras protectoras. En 37 casos (41,1%) el TEC fue de moderado a grave; murieron 3 niños (3,3%). Cincuenta y tres niños (58,9%) se encontraban con sus madres en el momento de la lesión, para prevenir estas lesiones es prioritario activar un sistema de vigilancia epidemiológica del TEC e instalar barreras de protección adecuadas en las casas (7)

### **2.2.2. Antecedentes nacionales:**

En el año 2004-2011 se desarrolló un estudio de traumatismo encéfalo craneano en niños atendidos en un hospital nacional de lima con 316 menores de 14 años con diagnóstico de TEC a emergencia, la mediana de la edad fue de 4+- 3 años con un 63.9% fueron hombres. Con un 89.6% vivían en lima lo demás fueron de provincias. Un 80.1% fue por caídas y con 59.2% se llevó a cabo en sus hogares. Con registro en Glasgow con un 5.1% tuvo un puntaje menor de 9. Según diagnóstico por imágenes en 68.7 % (217/316) tuvieron una o más fracturas a nivel de cráneo, siendo las más frecuentes las fracturas lineales 56% (177/316); las fracturas deprimidas y base de cráneo. En la lesión intracraneal más común fue hematoma epidural con 26.9% (85/316).

Como conclusión las caídas fue la principal causa de TEC, se desarrolló principalmente en sus hogares, donde los menores de 5 años son los más afectados y la lesión intracraneal fue el hematoma epidural (8).

Entre los años 2003 – 2007 se llevó a cabo una investigación en el hospital María Auxiliadora en el servicio de neurocirugía en la ciudad de lima con pacientes de diagnóstico de contusión cerebral post trauma encéfalo craneano a partir de 17 años con 205 pacientes y como resultado la mayoría de los pacientes son de sexo masculino 72.2% con las edades de 17 y 84 años con un

promedio de 39.9 +- 18.1 años. Según los grupos etarios el 25.9% presento mero de 24 años, el 50.2 % entre 25 y 54 años y el 23.9% mayores de 55 años. Según las causas del TEC los accidentes de tránsito ocupan el primer lugar con un 61.9 %, en segundo los accidentes caseros con 27.3% y por agresiones con 17.7%.

Entre los años del 2007 – 2008 se realizó un estudio en 8 establecimientos de salud público y privado con 791 pacientes registrados por TEC. En las ciudades de lima, Pucallpa y Ayacucho (hospital regional de Ayacucho) por tener una tasa promedio de atenciones de víctimas de accidentes de tránsito mayor a 2 por día o mayor a 60 por mes. El estudio demostró que la disponibilidad de los recursos, tanto físicos como humanos es inadecuada y más es en provincias. El déficit global de la implementación de programas de mejoramiento de registro de traumas y la organización del personal por la falta misma de ella (9).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio descriptivo de tipo transversal retrospectivo.

#### **3.2. Población:**

Todos los pacientes que acudieron al servicio de tomografía del Hospital Regional de Ayacucho; durante el periodo enero a diciembre del 2016.

##### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Todos los pacientes con traumatismo encéfalo craneano.
- Pacientes con 18 a 45 años de edad.

### 3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no concuerdan sus datos con la historia clínica.
- Pacientes que están sin identificación en el informe tomográfico.
- Pacientes menores de 18 años y mayores de 46 años.

### 3.3. Muestra:

Se trabajó con 422 pacientes que acudieron al Hospital Regional de Ayacucho y q se realizaron su tomografía computarizada cerebral.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<b><u>Principal:</u></b> Lesiones por TEC	Alteraciones cerebrales	- Informe tomográfico	Binaria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si presenta</li><li>• No presenta</li></ul>
<b><u>Secundarias:</u></b> Edad	Tiempo de vida en años del paciente.	- Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menor de 45 años</li></ul>
Sexo	Genero sexual de los pacientes.	- Ficha de recolección de datos	Binaria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masculino</li><li>• Femenino</li></ul>
Etiología	Causa del accidente	- Ficha de recolección de datos	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"><li>-Accidente de transito</li><li>- laborales,</li><li>-domiciliarios</li><li>-agresiones delincuenciales</li></ul>
Clasificación del TEC	Clasificación por categorías.	Escala De Glasgow HC	Discreta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tec leve 15-14</li><li>• Tec moderado 13-9</li><li>• Tec grave &lt; 9</li></ul>

### **3.5. Procedimientos y Técnicas:**

Se solicitó los informes tomográficos de todos los pacientes que acudieron al servicio durante todo el 2016.

Se seleccionarán sólo aquellos informes correspondientes a pacientes menores de 45 años de edad y mayores de 18 años, a las cuales se les aplicará los criterios de inclusión y exclusión establecidos para esta investigación, para obtener la población de estudio. Asimismo, se extrajeron los informes tomográficos, los datos requeridos de acuerdo a las variables planteadas en este estudio. Estos datos se registraron en una ficha de recolección de datos (Anexo 1), que luego elabore una base de datos y se realizó el análisis estadístico respectivo.

El presente estudio se realizó con el tomógrafo de 16 canales o cortes SOMATOM Emotion – siemens que permitió reducir el tiempo de adquisición y conseguir mayor grado de detalle

### **3.6. Plan de Análisis de Datos:**

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinaron medidas de tendencia central y desviación estándar. Se emplearon tablas de frecuencia, de contingencia y gráficos en la presentación de los resultados. Asimismo, se utilizaron las frecuencias y los porcentajes para establecer los objetivos de la presente investigación.

## CAPITULO IV

### DISCUSION DE RESULTADOS

#### 4.1 RESULTADOS

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación, mediante tomografía computarizada cerebral, de 422 pacientes con traumatismo encefalo craneano, respecto a las lesiones más Frecuentes. Estos pacientes acudieron en el 2016 al Hospital Regional de Ayacucho

#### CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

##### Edad promedio de la muestra

**Tabla N° 1:** Edad promedio de la muestra

Características de la edad	
Muestra	422
Edad promedio	31,22
Desviación Estándar	±8,06
Edad Mínima	18
Edad Máxima	45

Fuente: Elaboración Propia

La muestra, formada por 422 pacientes con traumatismo encefalo craneano, que acudieron en el 2016 al Hospital Regional de Ayacucho y que fueron evaluados respecto a las lesiones más frecuentes, presentó una edad promedio de 31,22 años, con una desviación estándar de  $\pm 8,06$  años y un rango de edad que iba desde los 18 hasta los 45 años.

### Distribución de la muestra por grupos etáreos

Tabla Nº 2: Edad etárea de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
< de 20 años	24	5,7	5,7
de 20 a 29 años	183	43,4	49,1
de 30 a 39 años	118	28,0	77,0
de 40 a 49 años	97	23,0	100,0
Total	422	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

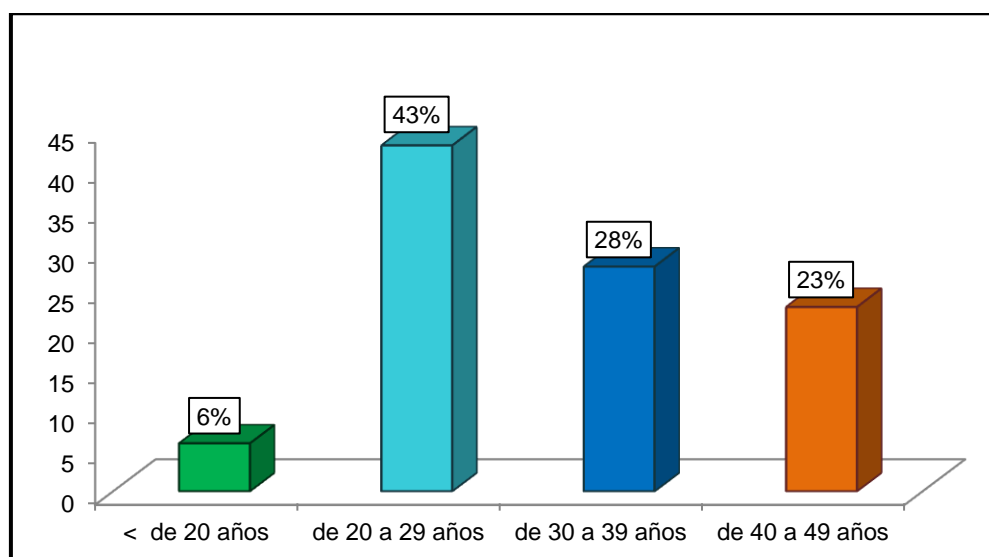


Figura Nº 1: Grupos etáreos de la muestra



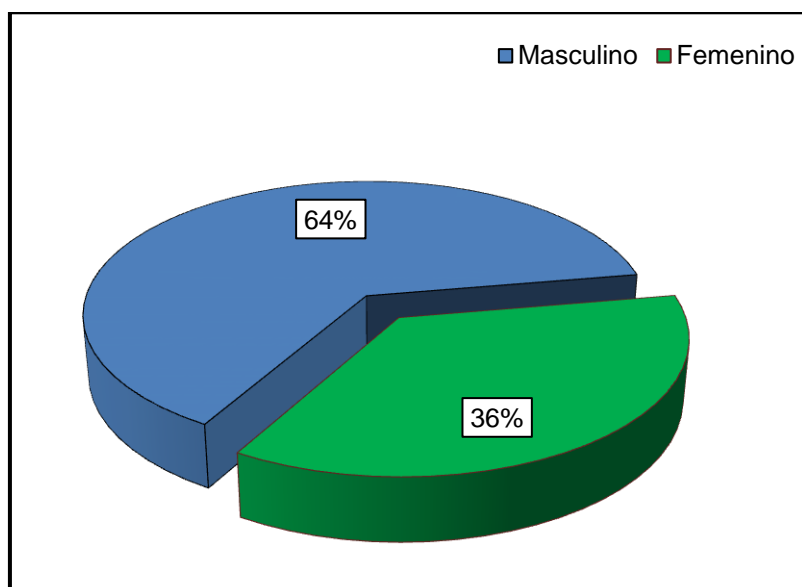
La tabla N° 2 presenta la distribución etárea de la muestra. Se encontró que 24 pacientes con traumatismo encefalo craneano, que acudieron en el 2016 al Hospital Regional de Ayacucho, tenían menos de 20 años de edad; 183 tenían entre 20 y 29 años de edad; 118 tenían entre 30 y 39 años de edad y 97 pacientes tenían entre 50 y 60 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 20 y 29 años. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1.

### Distribución por sexo de la muestra

**Tabla N° 3:** Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	270	64,0	64,0
Femenino	152	36,0	100,0
Total	422	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Figura N° 2:** Sexo de la muestra

La tabla N° 3 presenta la distribución de la muestra de acuerdo al sexo. 270 pacientes, con traumatismo encefalocraneano (TEC) que acudieron en el 2016 al Hospital Regional de Ayacucho, eran del sexo masculino y 152 pacientes eran del sexo femenino. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

## TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO DE LA MUESTRA

### Etiología del Traumatismo Encéfalo Craneal de la muestra

Tabla N° 4: Causas del TEC de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Accidente de tránsito	197	46,7	46,7
Accidente laboral	73	17,3	64,0
Accidente domiciliario	64	15,2	79,1
Agresión delincuencia	88	20,9	100,0
Total	422	100,0	

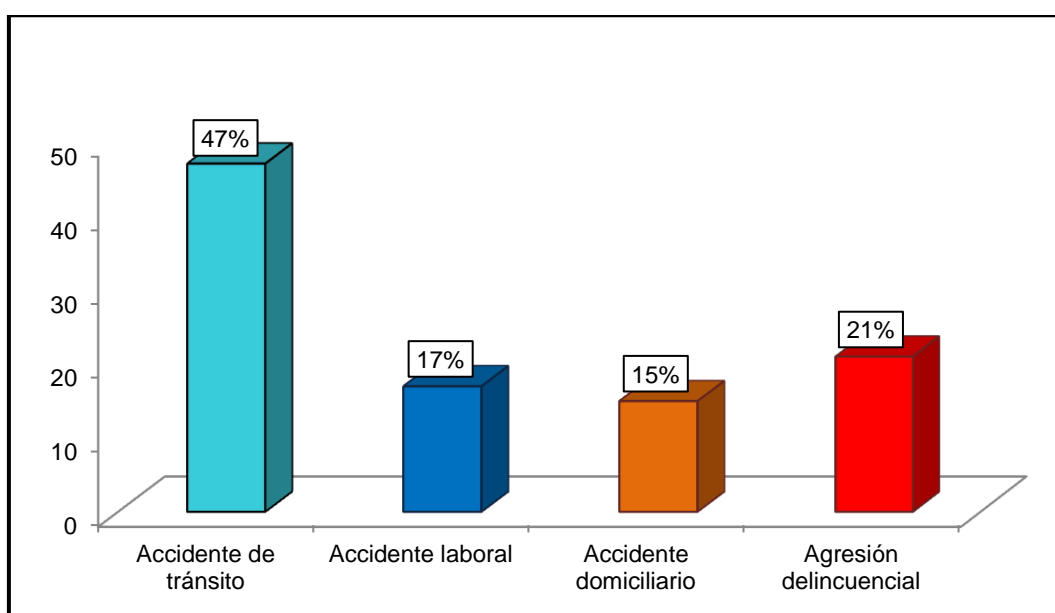


Figura N° 3: Causas del TEC de la muestra

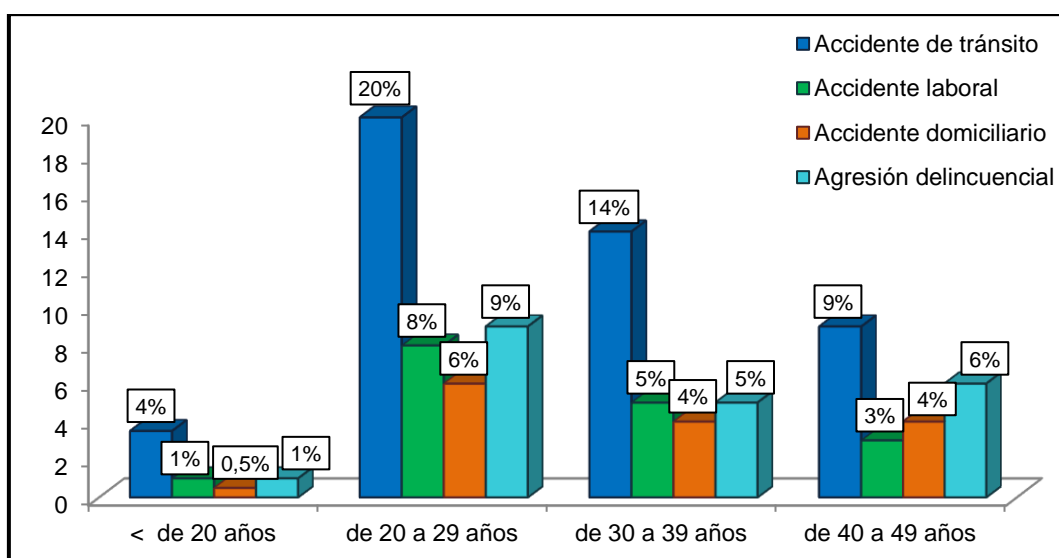
La tabla N° 4 presenta la distribución de la muestra por causa del TEC. 197 pacientes manifestaron que el TEC era consecuencia de un accidente de tránsito; 73 pacientes manifestaron que se debía a un accidente laboral; 64 pacientes manifestaron que se debía a un accidente doméstico y 88 pacientes que se debía a una agresión delincencial. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

### Etiología del Traumatismo Encéfalo Craneal de la muestra por grupos etáreos

**Tabla N° 5:** Etiología del TEC de la muestra por grupos etáreos

	Etiología del TEC de la muestra				Total
	Accidente de tránsito	Accidente laboral	Accidente domiciliario	Agresión delincencial	
< de 20 años	15	4	1	4	24
de 20 a 29 años	84	35	25	39	183
de 30 a 39 años	58	21	19	20	118
de 40 a 49 años	40	13	19	25	97
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>73</b>	<b>64</b>	<b>88</b>	<b>422</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 4:** Etiología del TEC de la muestra por grupos etáreos

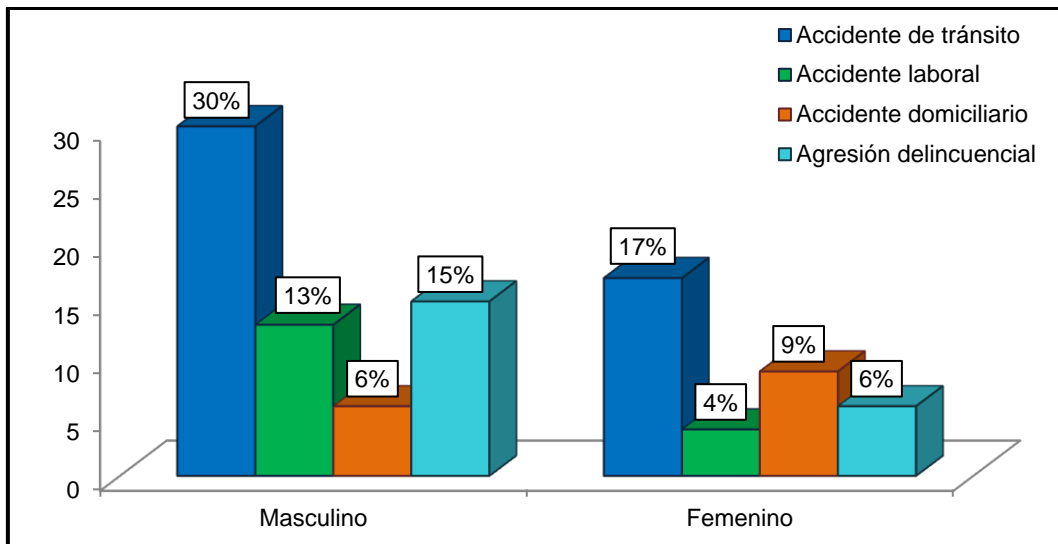
La tabla N° 5 presenta la etiología del TEC que padecía la muestra por grupos etáreos. En los pacientes que tenían menos de 20 años, 15 fue por accidente de tránsito; 4 por accidente laboral; solo 1 por accidente doméstico y 4 por agresión delincüencial. En los pacientes que tenían entre 20 y 29 años, 84 fue por accidente de tránsito; 35 por accidente laboral; 25 por accidente doméstico y 39 por agresión delincüencial. En los pacientes que tenían entre 30 y 39 años, 58 fue por accidente de tránsito; 21 por accidente laboral; 19 por accidente doméstico y 20 por agresión delincüencial. En los pacientes que tenían entre 40 y 49 años, 40 fue por accidente de tránsito; 12 por accidente laboral; 19 por accidente doméstico y 25 por agresión delincüencial.

### **Etiología del Traumatismo Encéfalo Craneal de la muestra por sexo**

**Tabla N° 6:** Etiología del TEC de la muestra por sexo

	Etiología del TEC de la muestra				Total
	Accidente de tránsito	Accidente laboral	Accidente domiciliario	Agresión delincüencial	
Masculino	126	54	27	63	270
Femenino	71	19	37	25	152
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>73</b>	<b>64</b>	<b>88</b>	<b>422</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura Nº 5:** Etiología del TEC de la muestra por sexo

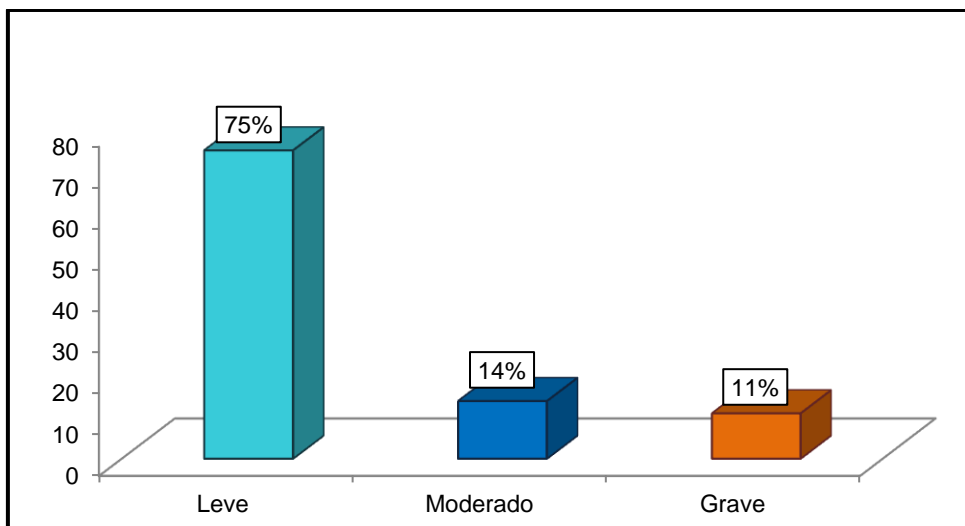
La tabla Nº 6 presenta la etiología del TEC que padecía la muestra según el sexo. En los pacientes del sexo masculino, 126 fue por accidente de tránsito; 54 por accidente laboral; 27 por accidente doméstico y 63 por agresión delincencial. En los pacientes del sexo femenino, 71 fue por accidente de tránsito; 19 por accidente laboral; 37 por accidente doméstico y 25 por agresión delincencial.

### Distribución de la muestra por grado de severidad del TEC

**Tabla Nº 7:** Distribución por grado de severidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	317	75,1	75,1
Moderado	57	13,5	88,6
Grave	48	11,4	100,0
Total	422	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 6:** Distribución por grado de severidad

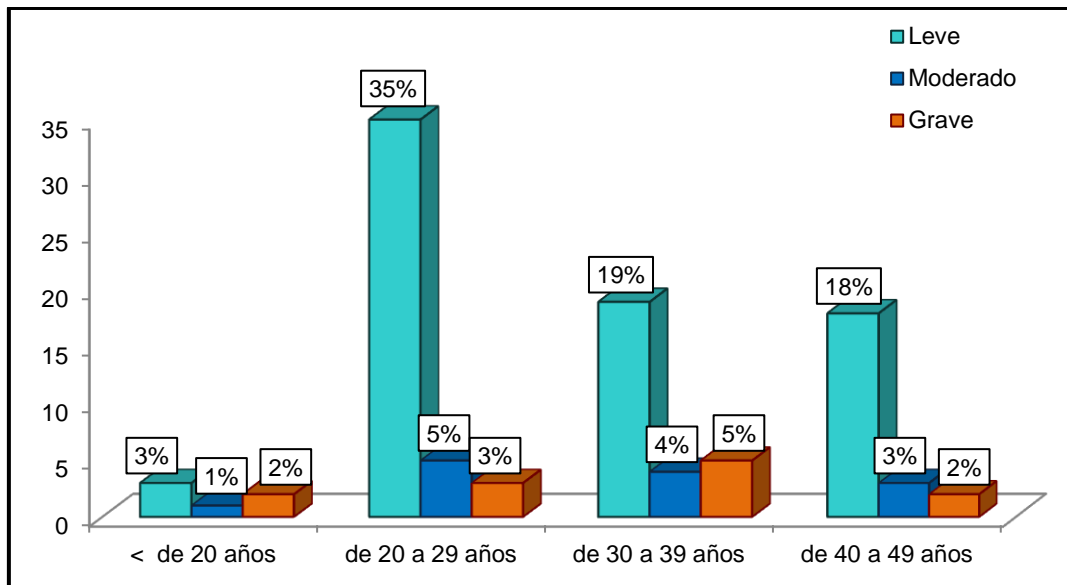
La tabla N° 7 presenta la distribución de la muestra por el grado de severidad del TEC que presentaba. Se encontró que 317 pacientes presentaron un TEC leve; 57 pacientes presentaron un TEC moderado y 48 pacientes presentaron un TEC grave. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó un TEC leve. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

**Grado de severidad del Traumatismo Encéfalo Craneal de la muestra por grupos etáreos**

**Tabla N° 8:** Grado de severidad del TEC por grupos etáreos

	Grado de severidad del TEC			Total
	Leve	Moderado	Grave	
< de 20 años	13	4	7	24
de 20 a 29 años	149	23	11	183
de 30 a 39 años	78	18	22	118
de 40 a 49 años	77	12	8	97
<b>Total</b>	<b>317</b>	<b>57</b>	<b>48</b>	<b>422</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 7:** Grado de severidad del TEC por grupos etáreos

La tabla N° 8 presenta el grado de severidad del TEC que padecía la muestra por grupos etáreos. En los pacientes que tenían menos de 20 años, 13 presentaron un TEC leve; 4 presentaron un TEC moderado y 7 presentaron un TEC grave. En los pacientes que tenían entre 20 y 29 años, 149 presentaron un TEC leve; 23 presentaron un TEC moderado y 11 presentaron un TEC grave. En los pacientes que tenían entre 30 y 39 años, 78 presentaron un TEC leve; 18 presentaron un TEC moderado y 22 presentaron un TEC grave. En los pacientes que tenían entre 40 y 49 años, 77 presentaron un TEC leve; 12 presentaron un TEC moderado y 8 presentaron un TEC grave. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

## Grado de severidad del Traumatismo Encéfalo Craneal de la muestra por sexo

Tabla Nº 9: Grado de severidad del TEC de la muestra por sexo

	Grado de severidad del TEC			Total
	Leve	Moderado	Grave	
Masculino	201	41	28	270
Femenino	116	16	20	152
Total	317	57	48	422

Fuente: Elaboración Propia

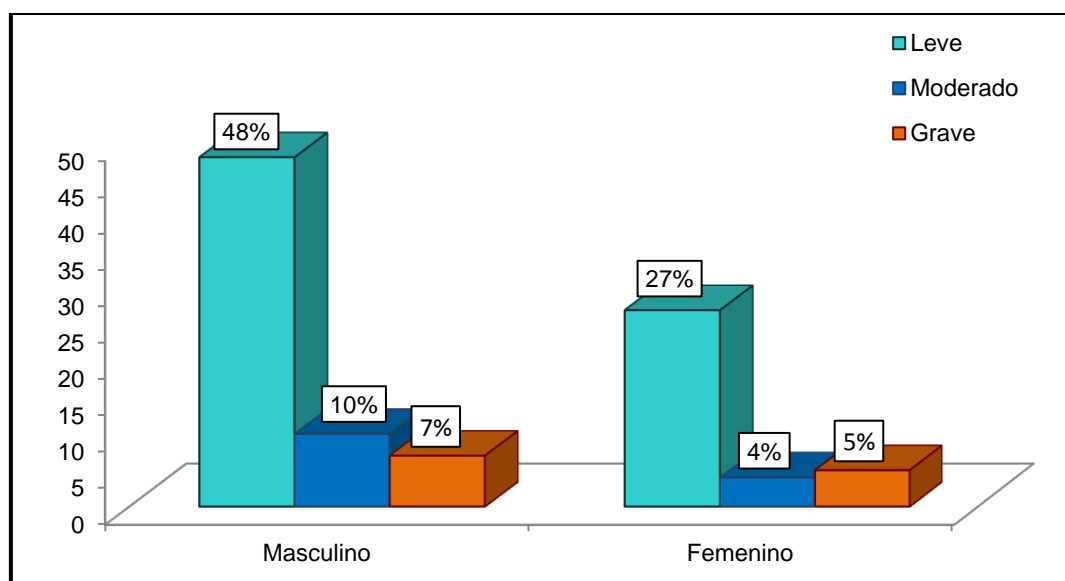


Figura Nº 8: Grado de severidad del TEC de la muestra por sexo

La tabla Nº 9 presenta el grado de severidad del TEC que padecía la muestra según sexo. En los pacientes del sexo masculino, 201 presentaron un TEC leve; 41 presentaron un TEC moderado y 28 presentaron un TEC grave. En los pacientes del sexo femenino, 116 presentaron un TEC leve; 16 presentaron un



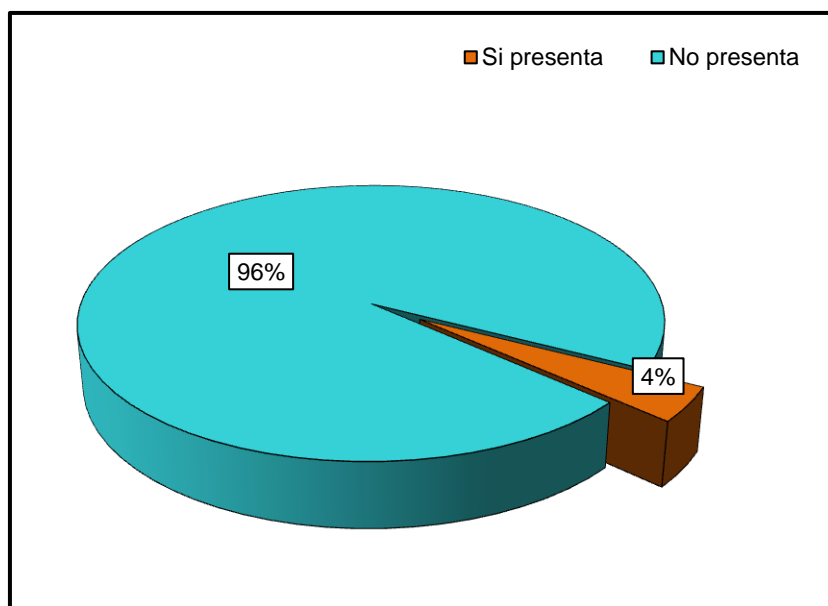
TEC moderado y 20 presentaron un TEC grave. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

### Distribución de la muestra con TEC por lesión primaria

**Tabla N° 10:** Lesiones primarias de los pacientes con TEC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	18	4,3	4,3
No presenta	404	95,7	100,0
Total	422	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Figura N° 9:** Lesiones primarias de los pacientes con TEC

La tabla N° 10 presenta la distribución de los pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneal por lesión primaria. Solo 18 pacientes con TEC tenían lesiones primarias (fracturas) y 404 pacientes con TEC no presentaron lesiones

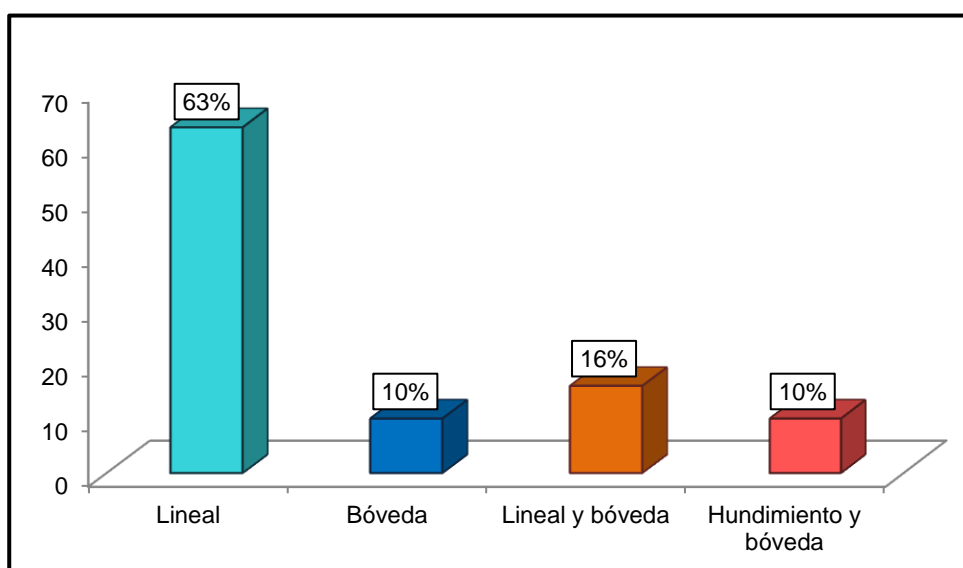
primarias. Se observa que la mayor parte de la muestra no presentó lesiones primarias. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 9.

### Distribución de muestra con TEC por tipo de lesión primaria

**Tabla N° 11:** Tipo de lesiones primarias de los pacientes con TEC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Lineal	12	63,2	63,2
Bóveda	2	10,5	73,7
Lineal y bóveda	3	15,8	89,5
Hundimiento y bóveda	2	10,5	100,0
Total	19	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Figura N° 10:** Tipo de lesiones primarias de los pacientes con TEC

La tabla N° 11 presenta la distribución de los pacientes con TEC de acuerdo al tipo de lesión primaria. 12 pacientes tenían lesión lineal; 2 pacientes tenían lesión en la bóveda craneal; 3 pacientes presentaron lesión lineal y en la

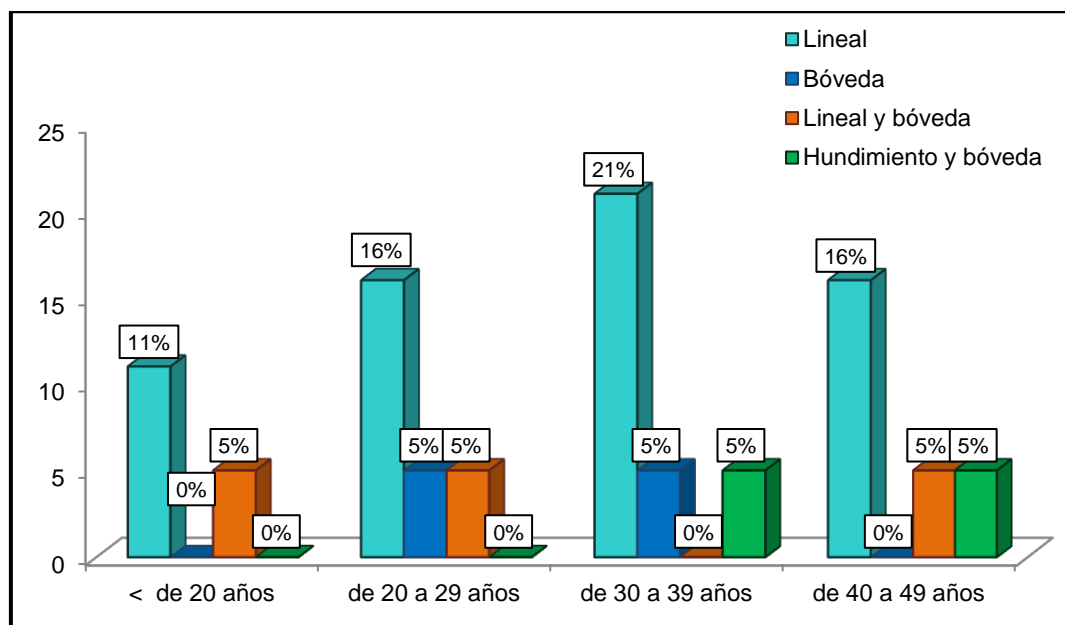
bóveda craneal y, solo 1 paciente presentó lesión con hundimiento y en la bóveda craneal. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó una lesión primaria lineal. Los porcentajes se muestran en la figura N° 10.

### Lesión primaria de la muestra con TEC según por grupos etáreos

**Tabla N° 12:** Lesiones primarias de la muestra por grupos etáreos

	Lesión primaria de la muestra				Total
	Lineal	Bóveda	Lineal y bóveda	Hundimiento y bóveda	
< de 20 años	2	0	1	0	3
de 20 a 29 años	3	1	1	0	5
de 30 a 39 años	4	1	0	1	6
de 40 a 49 años	3	0	1	1	5
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>19</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 11:** Lesiones primarias de la muestra por grupos etáreos

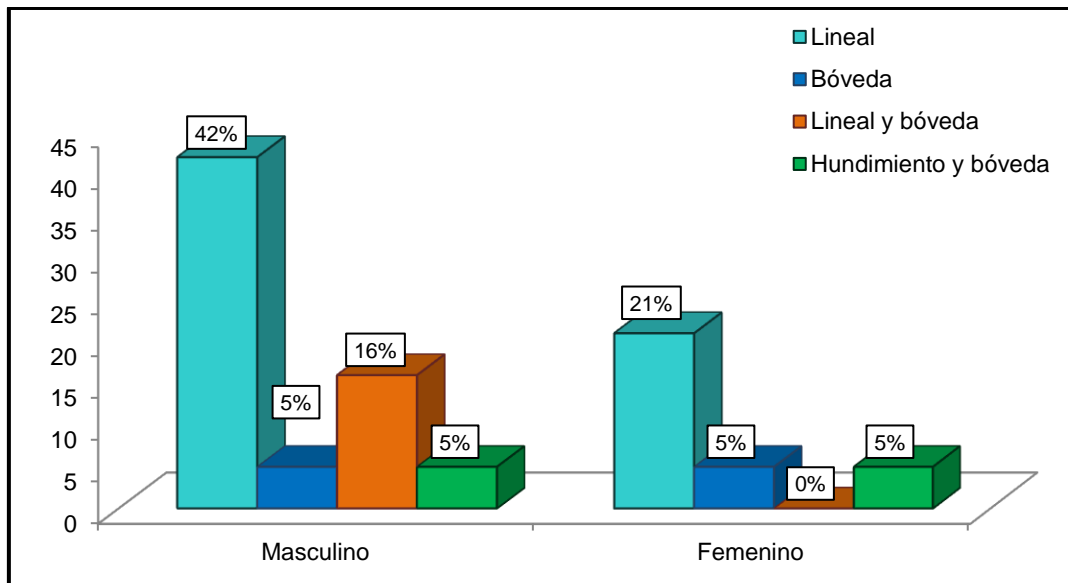
La tabla N° 12 presenta las lesiones primarias que padecía la muestra por grupos etáreos. En los pacientes que tenían menos de 20 años, 2 presentaron lesión lineal; ninguno lesión en la bóveda craneal; 1 presentó lesión lineal y en la bóveda y ninguno lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes que tenían menos de 20 a 29 años, 3 presentaron lesión lineal; 1 lesión en la bóveda craneal; 1 presentó lesión lineal y en la bóveda y ninguno lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes que tenían menos de 30 a 39 años, 4 presentaron lesión lineal; 1 lesión en la bóveda craneal; ninguno presentó lesión lineal y en la bóveda y 1 lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes que tenían menos de 40 a 49 años, 3 presentaron lesión lineal; ninguno lesión en la bóveda craneal; 1 presentó lesión lineal y en la bóveda y 1 presentó lesión de hundimiento y bóveda. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 11.

### Lesión primaria de la muestra con TEC según por sexo

**Tabla N° 13:** Lesiones primarias de la muestra por sexo

	Lesión primaria de la muestra				Total
	Lineal	Bóveda	Lineal y bóveda	Hundimiento y bóveda	
Masculino	8	1	3	1	13
Femenino	4	1	0	1	6
Total	12	2	3	2	19

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 12:** Lesiones primarias de la muestra por sexo

La tabla N° 13 presenta las lesiones primarias que padecía la muestra por sexo. En los pacientes del sexo masculino, 8 presentaron lesión lineal; 1 presentó lesión en la bóveda craneal; 3 presentaron lesión lineal y en la bóveda y 1 presentó lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes del sexo femenino, 4 presentaron lesión lineal; 1 presentó lesión en la bóveda craneal; ninguno presentó lesión lineal y en la bóveda y 1 presentó lesión de hundimiento y bóveda. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 12.

## Lesión primaria de la muestra con TEC según etiología

Tabla N° 14: Lesiones primarias de la muestra por etiología

	Lesión primaria de la muestra				Total
	Lineal	Bóveda	Lineal y bóveda	Hundimiento y bóveda	
Accidente de tránsito	8	1	2	0	11
Accidente laboral	2	0	0	1	3
Accidente doméstico	1	1	1	0	3
Agresión delincencial	1	0	0	1	2
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>19</b>

Fuente: Elaboración Propia

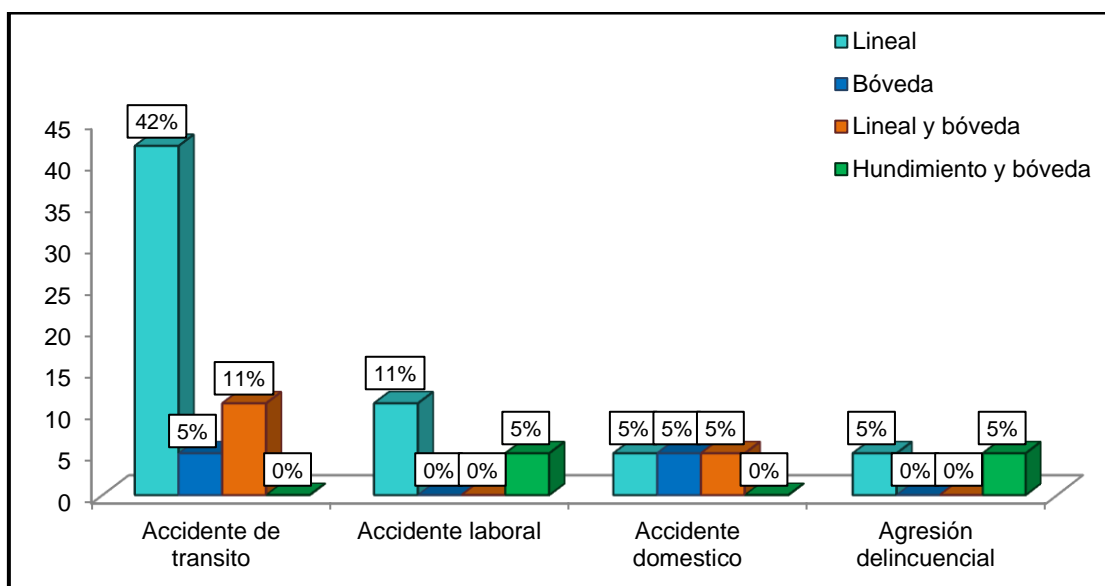


Figura N° 13: Lesiones primarias de la muestra por etiología

La tabla N° 14 presenta las lesiones primarias que padecía la muestra por etiología. En los pacientes que tenían TEC por accidente de tránsito, 8 presentaron lesión lineal; 1 lesión en la bóveda craneal; 2 presentaron lesión lineal y en la bóveda y ninguno lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes que tenían TEC por accidente laboral, 2 presentaron lesión lineal;

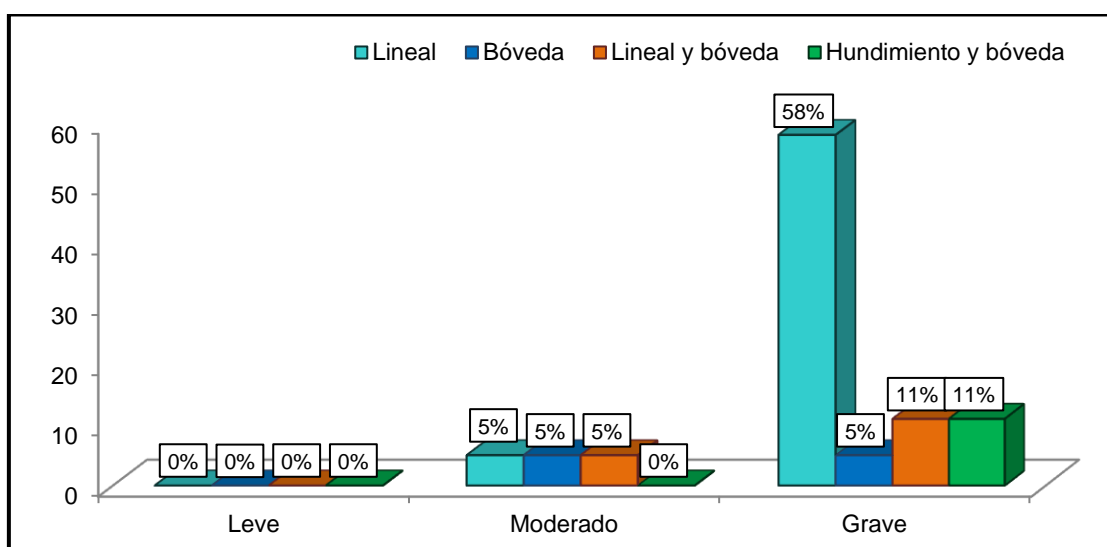
ninguno tenía lesión en la bóveda craneal; ninguno presentó lesión lineal y en la bóveda y 1 presentó lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes que tenían TEC por accidente domiciliario, 1 presentó lesión lineal; 1 lesión en la bóveda craneal; 1 presentó lesión lineal y en la bóveda y ninguno lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes que tenían TEC por agresión delincuencia, 1 presentó lesión lineal; ninguno tenía lesión en la bóveda craneal; ninguno presentó lesión lineal y en la bóveda y 1 presentó lesión de hundimiento y bóveda. Los porcentajes se muestran en la figura N° 13.

### Lesión primaria de la muestra con TEC según Escala de Glasgow

**Tabla N° 15:** Lesiones primarias de la muestra por Escala de Glasgow

	Lesión primaria de la muestra				Total
	Lineal	Bóveda	Lineal y bóveda	Hundimiento y bóveda	
Leve	0	0	0	0	0
Moderado	1	1	1	0	3
Grave	11	1	2	2	16
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>19</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 14:** Lesiones primarias de la muestra por Escala de Glasgow

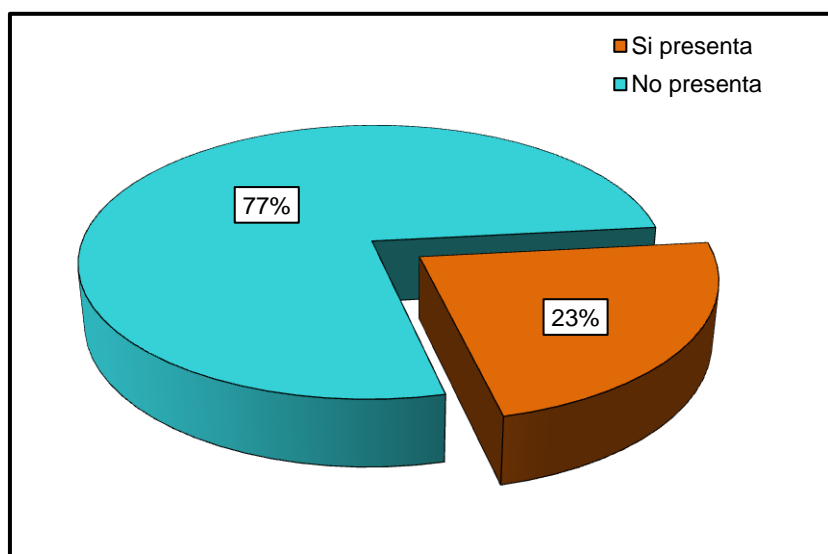
La tabla N° 15 presenta las lesiones primarias que padecía la muestra según Escala de Glasgow. En los pacientes con TEC leve, ninguno presentó lesiones primarias. En los pacientes con TEC moderado, 1 presentó lesión lineal; 1 presentó lesión en la bóveda craneal; 1 presentó lesión lineal y en la bóveda y ninguno presentó lesión de hundimiento y bóveda. En los pacientes con TEC grave, 11 presentaron lesión lineal; 1 presentó lesión en la bóveda craneal; 2 presentaron lesión lineal y en la bóveda y 2 presentaron lesión de hundimiento y bóveda. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 14.

### Distribución de los pacientes con TEC por lesión secundaria

**Tabla N° 16:** Lesiones secundarias de los pacientes con TEC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	98	23,2	23,2
No presenta	324	76,8	100,0
Total	422	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Figura N° 15:** Lesiones secundarias de los pacientes con TEC



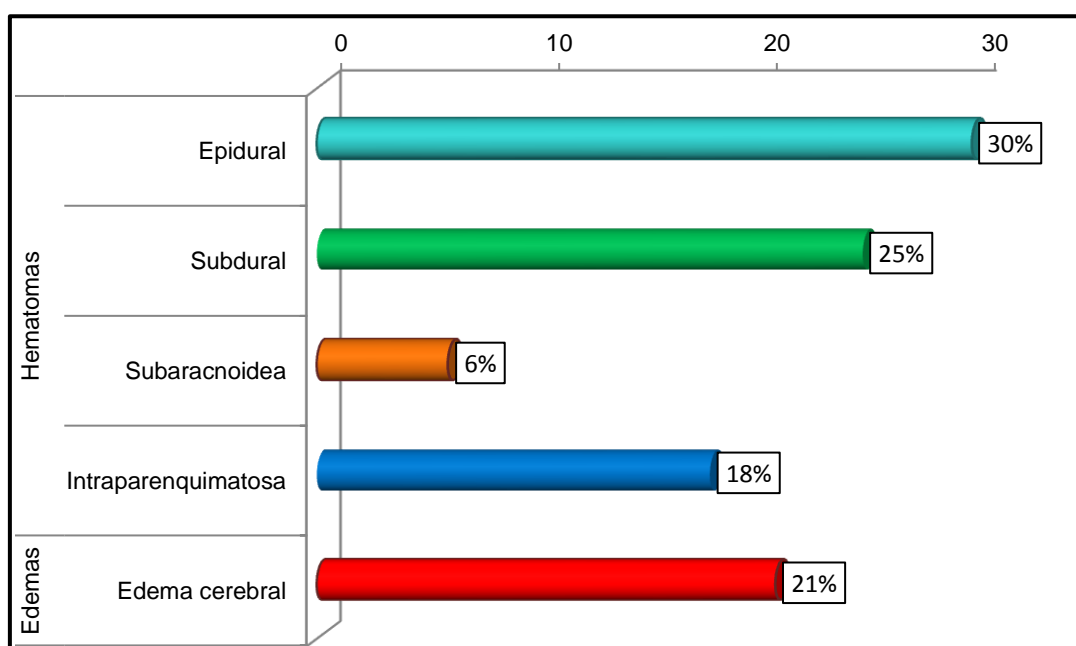
La tabla N° 16 presenta la distribución de los pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneal por lesión secundaria. Solo 98 pacientes con TEC tenían lesiones secundarias y 324 pacientes con TEC no presentaron lesiones secundarias. Se observa que la mayor parte de la muestra no presentó lesiones secundarias. Los porcentajes se muestran en la figura N° 15.

### Distribución de los pacientes con TEC por tipo de lesión secundaria

**Tabla N° 17:** Tipo de lesiones secundarias de los pacientes con TEC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hematomas	Epidural	37	30,3	30,3
	Subdural	30	24,6	54,9
	Subaracnoidea	7	5,7	60,6
	Intraparenquimatosa	22	18,0	78,6
Edema	Edema cerebral	26	21,4	100,0
Total		122	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Figura N° 16:** Tipo de lesiones secundarias de los pacientes con TEC

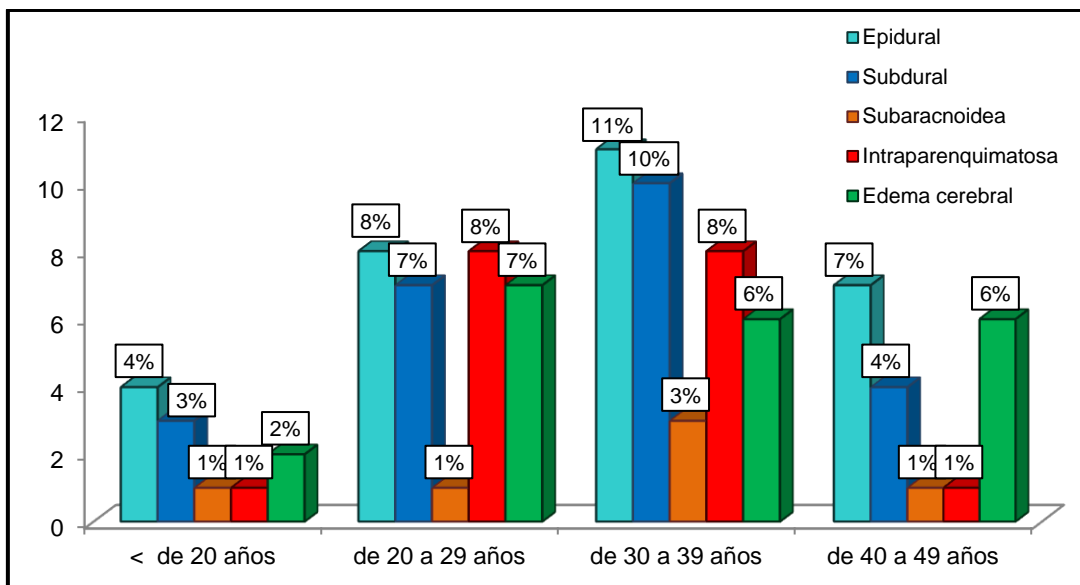
La tabla N° 17 presenta la distribución de los pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneal de acuerdo al tipo de lesión secundaria. 37 pacientes tenían lesión epidural; 30 pacientes presentaron lesión subdural; 7 pacientes presentaron lesión subaracnoidea; 22 pacientes presentaron lesión intraparenquimatosa y 26 pacientes presentaron edema cerebral. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó una lesión epidural y subdural. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 16.

### Lesión secundaria de la muestra con TEC según por grupos etáreos

**Tabla N° 18:** Lesiones secundarias de la muestra por grupos etáreos

	Lesión secundaria de la muestra					Total
	Hematomas				Edemas	
	Epidural	Subdural	Sub aracnoidea	Intra parenquimatosa	Edema cerebral	
< de 20 años	5	4	1	1	2	13
de 20 a 29 años	10	9	1	10	9	39
de 30 a 39 años	13	12	4	10	7	46
de 40 a 49 años	9	5	1	1	8	24
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>122</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 17:** Lesiones secundarias de la muestra por grupos etáreos

La tabla N° 18 presenta las lesiones secundarias que padecía la muestra por grupos etáreos. En los pacientes que tenían menos de 20 años, 5 presentaron lesión epidural; 4 presentaron lesión subdural; 1 presentó lesión subaracnoidea; 1 presentó lesión intraparenquimatosas y 2 presentaron edema cerebral. En los pacientes que tenían de 20 a 29 años, 10 presentaron lesión epidural; 9 presentaron lesión subdural; 1 presentó lesión subaracnoidea; 10 presentaron lesión intraparenquimatosas y 9 presentaron edema cerebral. En los pacientes que tenían de 30 a 39 años, 13 presentaron lesión epidural; 12 presentaron lesión subdural; 4 presentaron lesión subaracnoidea; 10 presentaron lesión intraparenquimatosas y 7 presentaron edema cerebral. En los pacientes que tenían de 40 a 49 años, 9 presentaron lesión epidural; 5 presentaron lesión subdural; 1 presentó lesión subaracnoidea; 1 presentó lesión intraparenquimatosas y 8 presentaron edema cerebral. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 17.

## Lesión secundaria de la muestra con TEC según por sexo

Tabla N° 19: Lesiones secundarias de la muestra por sexo

	Lesión secundaria de la muestra					Total
	Hematomas				Edemas	
	Epidural	Subdural	Sub aracnoidea	Intra parenquimatosa	Edema cerebral	
Masculino	20	21	4	16	17	78
Femenino	17	9	3	6	9	44
Total	37	30	7	22	26	122

Fuente: Elaboración Propia

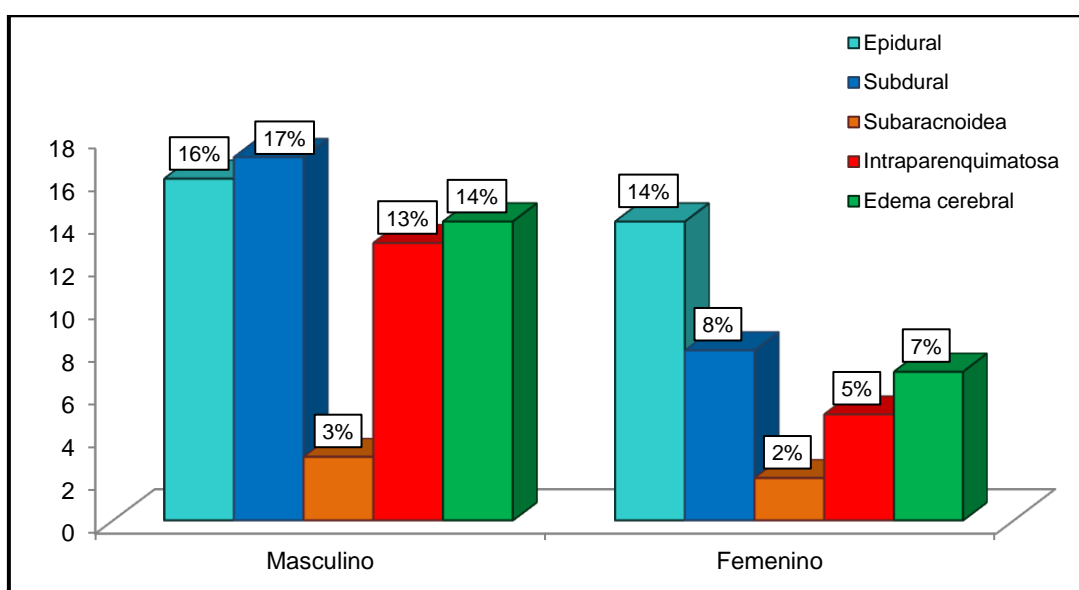


Figura N° 18: Lesiones secundarias de la muestra por sexo

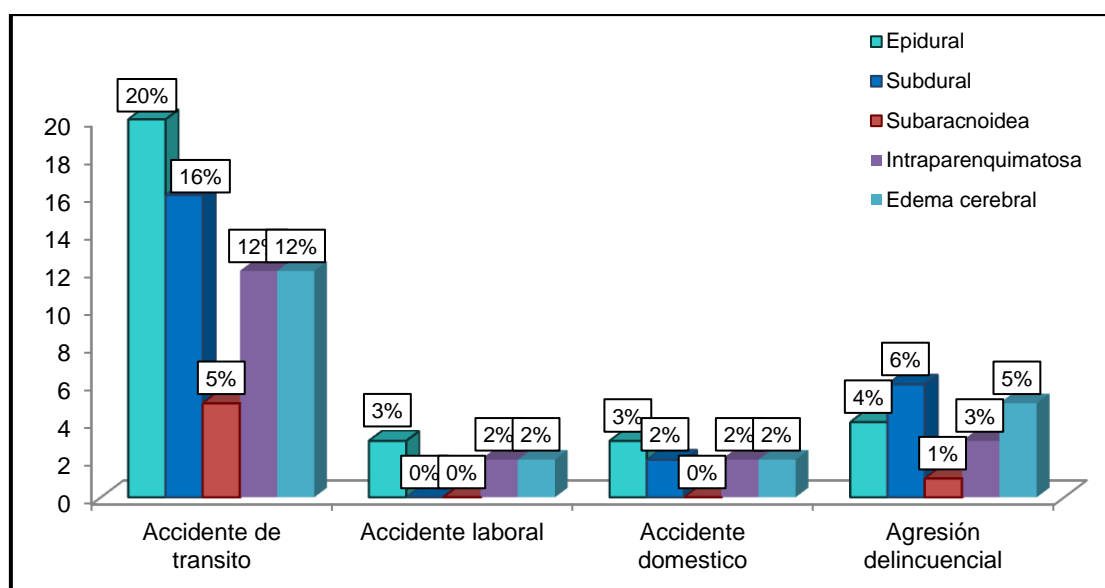
La tabla N° 19 presenta las lesiones secundarias que padecía la muestra por sexo. En los pacientes del sexo masculino, 20 presentaron lesión epidural; 21 presentaron lesión subdural; 4 presentaron lesión subaracnoidea; 16 presentaron lesión intraparenquimatosa y 17 presentaron edema cerebral. En los pacientes del sexo femenino, 17 presentaron lesión epidural; 9 presentaron lesión subdural; 3 presentaron lesión subaracnoidea; 6 presentaron lesión intraparenquimatosa y 9 presentaron edema cerebral. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 18

## Lesión secundaria de la muestra con TEC según etiología

**Tabla Nº 20:** Lesiones secundarias de la muestra según etiología

	Lesión secundaria de la muestra					Total
	Hematomas				Edemas	
	Epidural	Subdural	Sub aracnoidea	Intra parenquimatosa	Edema cerebral	
Accidente de transito	24	20	6	14	15	79
Accidente laboral	4	0	0	2	2	8
Accidente domestico	4	3	0	2	3	12
Agresión delincucional	5	7	1	4	6	23
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>422</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura Nº 19:** Lesiones secundarias de la muestra según etiología

La tabla Nº 20 presenta las lesiones secundarias que padecía la muestra por etiología. En los pacientes que tenían TEC por accidente de tránsito, 24 presentaron lesión epidural; 20 tenían lesión subdural; 6 presentaron lesión

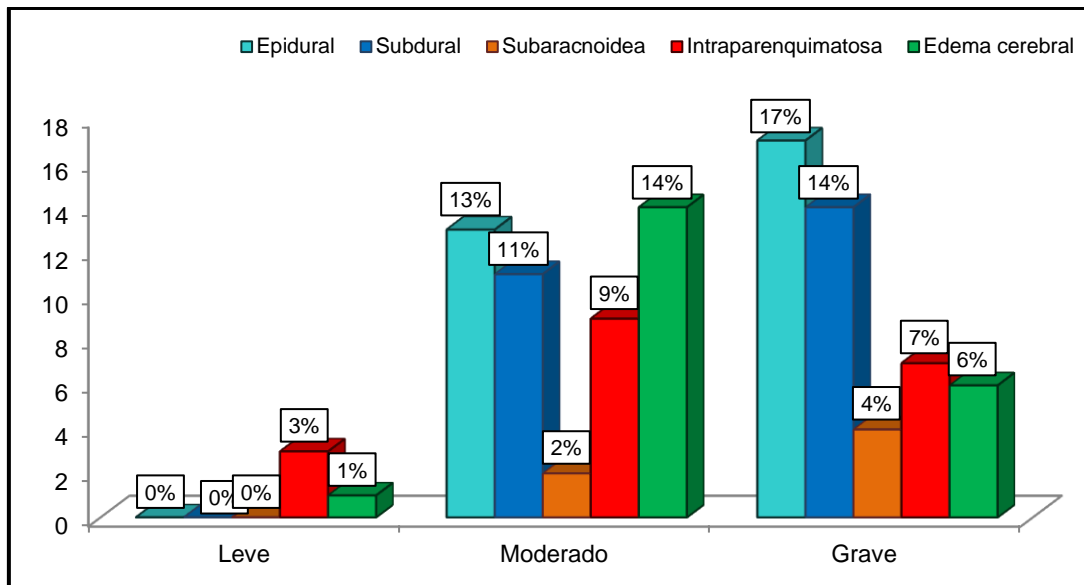
subaracnoidea; 14 presentaron lesión intraparenquimatosa y 15 presentaron edema cerebral. En los pacientes que tenían TEC por accidente laboral, 4 presentaron lesión epidural; ninguno presentó lesión subdural; ninguno presentó lesión subaracnoidea; 2 presentaron lesión intraparenquimatosa y 2 presentaron edema cerebral. En los pacientes que tenían TEC por accidente domiciliario, 4 presentaron lesión epidural; 3 tenían lesión subdural; ninguno presentó lesión subaracnoidea; 2 presentaron lesión intraparenquimatosa y 3 presentaron edema cerebral. En los pacientes que tenían TEC por agresión delincuencia, 5 presentaron lesión epidural; 7 presentaron lesión subdural; 1 presentó lesión subaracnoidea; 4 presentaron lesión intraparenquimatosa y 6 presentaron edema cerebral. Los porcentajes se muestran en la figura N° 19.

### Lesión secundaria de la muestra con TEC según Escala de Glasgow

**Tabla N° 21:** Lesiones secundarias de la muestra según Escala de Glasgow

	Lesión secundaria de la muestra					Total
	Hematomas				Edemas	
	Epidural	Subdural	Sub aracnoidea	Intra parenquimatosa	Edema cerebral	
Leve	0	0	0	3	1	4
Moderado	16	13	2	11	17	59
Grave	21	17	5	8	8	59
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>122</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 20:** Lesiones secundarias de la muestra según Escala de Glasgow

La tabla N° 21 presenta las lesiones secundarias que padecía la muestra según Escala de Glasgow. En los pacientes con TEC leve, ninguno presentó lesión epidural; ninguno tenía lesión subdural; ninguno presentó lesión subaracnoidea; 3 presentaron lesión intraparenquimatosa y 1 presentó edema cerebral. En los pacientes con TEC moderado, 16 presentaron lesión epidural; 13 tenían lesión subdural; 2 presentaron lesión subaracnoidea; 11 presentaron lesión intraparenquimatosa y 17 presentaron edema cerebral. En los pacientes con TEC grave, 21 presentaron lesión epidural; 17 tenían lesión subdural; 5 presentaron lesión subaracnoidea; 8 presentaron lesión intraparenquimatosa y 8 presentaron edema cerebral.. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 20.

## 4.2 DISCUSIÓN

Los accidentes de tránsito es una de las principales causas de lesiones en traumatismo encéfalo craneano del Hospital Regional de Ayacucho., el traumatismo encéfalo craneano es la principal causa de ingreso al servicio de emergencia del Hospital Regional de Ayacucho, y de los cuales un gran porcentaje es necesario un examen de ayuda al diagnóstico, en nuestro estudio es la tomografía espiral multicorte, donde se encontró que el mayor porcentaje de pacientes con traumatismo encéfalo craneano fueron del sexo masculino con 64.0 % (270 pacientes), el que concuerda con el estudio del año 2003 – 2007 se llevó a cabo una investigación en el hospital María Auxiliadora en el servicio de neurocirugía en la ciudad de lima, ya que el sexo masculino está expuesto a los accidentes de tránsito que ocupan el primer lugar..

El grupo etario con el mayor porcentaje comprende los adultos joven y adultos, con un 43.4 % (183 pacientes) pacientes entre 20 a 29, el mismo encontrado en el estudio realizado en Ecuador, en el año 2010, se realizó un estudio en 94 pacientes la mayoría adultos jóvenes de género masculino con predominancia de TEC moderado esto puede deberse a que los pacientes adultos jóvenes están expuesto a imprudencia al manejo de transportista público o en estado etílico.



La etiología del traumatismo encéfalo craneano con el mayor porcentaje comprende con un 46.7% (197 pacientes) accidentes de tránsito.

Según el grado de severidad del traumatismo encéfalo craneano con el mayor porcentaje comprende con un 75,1%(317 pacientes) leve.

Según lesiones primarias con traumatismo encéfalo craneano con el mayor porcentaje comprende con un 95.7% (404 pacientes) no presenta y según el tipo de lesión primaria con el mayor porcentaje comprende con un 63.2 % (12 pacientes) tipo lineal.

Según lesiones secundaria con traumatismo encéfalo craneano con el mayor porcentaje comprende con un 76,8% (324 pacientes) no presenta y según el tipo de lesión secundaria con el mayor porcentaje comprende con un 30,3 % (37 pacientes) epidural seguido de la subdural con un 24,6 % (30 pacientes).

Al ser el Hospital Regional de Ayacucho, un hospital referencial del departamento de Ayacucho, la procedencia de pacientes con traumatismo encéfalo craneano son con mayor frecuencia la ciudad de Ayacucho y otras ciudades cercanas. Por lo tanto la frecuencia de lesiones de traumatismo encéfalo craneano diagnosticado con la tomografía espiral multicorte en el apoyo al diagnóstico, seguimiento y más aún en la toma de decisión del médico para el tratamiento quirúrgico o no; es importante ya que una intervención

quirúrgica innecesaria implica problemas post quirúrgicos, larga estancia hospitalaria, un costo adicional al paciente y/o seguro y pérdida de horas de los profesionales.

### **4.3 CONCLUSIONES**

En base a los objetivos propuestos de la presente investigación concluimos:

Que de los 422 pacientes atendidos en el área de tomografía computarizada con traumatismo encéfalo craneano el 64% pertenecen al sexo masculino, esto se relaciona porque existe una predisposición a los accidentes de tránsito con un 47%, agresiones física 21%, accidentes laborales con 17% y accidentes domiciliarias 15%.

Asimismo la edad etaria que predomina entre la juventud 20 a 29 años con un 43%, seguida de la población adulta 30 a 39 años 28%.esto se debe a las labores expuestas.

Las lesiones más frecuentes según la escala de Glasgow leve no presentó lesiones significativas, a diferencia de Glasgow moderado y grave presentaron lesiones primarias 63% con fracturas lineal a nivel de la bóveda. Secundarias 23% con predominio de hematoma epidural 30% y menos hematoma subaracnoidea 6%.

#### **4.4 RECOMENDACIONES**

A los usuarios de carros, motociclistas y trasportistas de buses se concienticen sobre el daño residual e incluso la muerte gracias a que no respetan las señalizaciones ya que es uno de los factores causales de accidentes de tránsito.

A los trabajadores que pidan a sus empleadores las medidas de seguridad para evitar los riesgos laborales.

A las personas que tienen armas de fuego con libre acceso se recomienda que guarden en un lugar seguro, ya que pueden ocasionar lesiones mortales o lesiones con graves secuelas.

A las personas que están en estado etílico tener mayor cuidado del exceso, ya que este factor es el causal de caídas de las escaleras, de accidentes de tránsito ya sea como conductor o como peatón, y las agresiones delincuenciales.

Al personal de salud que acuda a la recogida y traslado del paciente que haya sufrido traumatismo encéfalo craneano debe ser con mayor rapidez hacia los centros hospitalarios y realizar la tomografía computarizada cerebral oportuna para su respectivo tratamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales J, Mora G. Traumatismo craneoencefálico. Medicina general.2014.
2. Garay J, Ramos W. Análisis epidemiológicos de las lesiones causadas por accidente de tránsito en el Perú 2013.Sinco editores SAC. Primera edición, diciembre 2013.
3. Gonzales ML, García A. Traumatismo craneoencefálico. Medigraphic.2013; 36.
4. Chang M, Lara j. relación clínico (GCS-Marshall) con el estadio de la escala de Glasgow de resultados en pacientes con traumatismo cráneo encefálico moderado- severo. Medical. 2011; 17(1):45-51.
5. Mosquera G, Vega S, Valdeblanquez J. Traumatismo craneoencefálico en el adulto mayor. Elsevier. 2008
6. Martínez F. Presentación clínica del hematoma subdural crónico en adultos: el gran simulador. Revista médica Uruguay 2007; 23:92-98.
7. Arango D, Quevedo A. epidemiología del trauma encefalocraneano (TEC) en 90 lactantes mayores y preescolares atendidos en un servicio de emergencia pediátrica de tercer nivel en Medellín, Colombia. IATREIA / VOL 21/No. 3 / SEPTIEMBRE / 2008
8. Guillen D, Zea A. Traumatismo encefalocraneano en niños atendidos en un hospital nacional de Lima, Perú 2004 – 2011. Revista Perú Medical Exp Salud Publica. 2013; 30(4):630-4.

9. Rosales E, Miranda J. recursos y capacidades de servicios de emergencia para atención de lesiones por traumas en Perú. Artigo. Cad. Sau de Publica, Rio de Janeiro,27(9);1837-1846, set, 2011.
10. Ortiz A. Traumatismo Encéfalo craneano (TEC) una puesta al día. Rev.Med. Clin. Condes – 2006; 17 (3): 98 - 105.
11. Gonzales M, Garcia A. Traumatismo craneoencefálico. Rev. Ant. Vol. 36. Supl.1 Aabril 2013.
12. Gamal S. Trauma craneoencefalico severo: parte I. Medicrit 2005; 2 (7):107-148.
13. Yasin S, Wottrich J. Spontaneous acute subdural hemtoma and intracerebral hemorrhage in a patient with thrombotic microangiopathy durint pregnancy.Rev Bras Ter Intensiva. 2013;25(2):175-180.
14. Pradilla G, Boris E. Estudio neuroepidemiologico nacional (EPINEURO) colombiano. Rev Panam Salud/ Public Health 14 (2), 2008.
15. Martinez M, Garcia A. Traumatismo craneoencefálico. Rev. Ant. Vol. 36. Supl.1 Aabril 2013.
16. Valderrama ML, García A. Traumatismo craneoencefálico TEC. Medigraphic.2015.
17. Gomez S. Trauma encéfalo craneal severo: parte I. Elsevier 2015; 2:107-148.
18. Rivarola M. Lopez V. factores epidemiológicos clínicos y terapéuticos del traumatismo encefalocraneano. Rivarola 2016;25:2.
19. Salas M. Agüero Y. Factores pronostico clínica al alta hospitalaria de pacientes con contusion cerebral post trauma. Paper 2010;14:2.

20. Gonzales Y. Elizondo L. Hematoma epidural subagudo. Cubana

2011;50(1):102-107

**ANEXO**

ANEXO Nº 1

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

<b>I. CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<b>II. VARIABLES DE ESTUDIO</b>
1. Sufrió traumatismo encéfalo craneano: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	1. Presenta lesiones por TEC: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
2. Presenta lesiones por TEC: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	2. Causa de las lesiones por TEC: - Accidente de transito - laborales, - domiciliarios - agresiones
3. Presenta hematomas: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	3. Edad: _____ años
4. Tipo de hematoma: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	4. Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
5. Presenta fracturas: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	5. Clasificación de la escala de Glasgow. _____ _____ _____ _____
6. Tipo de fractura: _____ _____ _____	6. Otros: _____ _____ _____



## HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TITULO: LESIONES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO MEDIANTE TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA CEREBRAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO 2016.**

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN problema general:	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN objetivo general:	VARIABLES DE ESTUDIO variable principal:	DIMENSIONES Y ESCALAS	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>P<sub>G</sub>.</b></p> <p>¿cuáles con las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el Hospital Regional de Ayacucho 2016?</p>	<p><b>O<sub>G</sub></b></p> <p>Determinar las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016?</p>	<p>lesiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lesiones primarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. fracturas</li> </ul> </li>   <li>- <b>Lesiones secundarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. hematomas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Epidural</li> <li>Subdural</li> <li>Subaracnoidea</li> </ul> </li> <li>. edema cerebral</li> </ul> </li> </ul>	<p>-informe tomográfico</p>	<p><b>Diseño de Estudio:</b></p> <p>Descriptivo, transversal Retrospectivo.</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Todos los pacientes que acudirán al servicio de tomografía del hospital regional de Ayacucho, Perú; durante el periodo de 2016.</p>

**problemas  
específicos**

**objetivos  
específicos**

**variables  
secundarias**

**Muestra:**

<b>p<sub>1</sub></b>	<b>e<sub>1</sub></b>			
¿cuáles con las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según la edad?	Identificar las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según la edad?	edad	menores de 45 años	informe medico

No se calcula el tamaño muestral.

**p<sub>2</sub>**

¿cuáles con las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo craneano mediante tomografía

**e<sub>2</sub>**

computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según el sexo ?

**Identificar las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según el sexo?**

**SEXO**

informe medico

masculino

femenino

**p<sub>3</sub>**

¿cuáles con las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según su etiología?

**e<sub>3</sub>**

identificar las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según etiología?

profesión u ocupación

-Accidente de transito

- laborales,

-domiciliarios

-agresiones delincuenciales

Historia clínica

**p4**

¿cuáles con las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según su clasificación?

**e4**

identificar las lesiones más frecuentes en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mediante tomografía computarizada cerebral en el hospital regional de Ayacucho 2016, según su clasificación de Glasgow?

escala de Glasgow

Tec leve:

15-14

Tec moderado:

13-9

Tec grave:

< 9

historia clínica