



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA  
ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**“PREVALENCIA DE TRAUMATISMO  
CRANEOENCEFÁLICO EN PACIENTES EVALUADOS  
MEDIANTE TOMOGRAFIA EN LA CLINICA SANTA  
MARIA DEL SUR DURANTE EL PERIODO 2015-2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**AUTORA: BACH. GLORIA ROCIO HUANCA ÑOPE**

**ASESOR: DR. ALEX CARDENAS VALDIVIESO**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

**GLORIA ROCIO HUANCA ÑOPE**

**“PREVALENCIA DE TRAUMATISMO  
CRANEOENCEFÁLICO EN PACIENTES EVALUADOS  
MEDIANTE TOMOGRAFIA EN LA CLINICA SANTA  
MARIA DEL SUR DURANTE EL PERIODO 2015-2016”**

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

## **DEDICATORIA:**

A Dios, por guiarme en cada paso de mi carrera y nunca perder la fe a pesar de todos los obstáculos que se presentaron en su momento.

A mis padres, por su gran apoyo de todas las formas posibles, por sus consejos, su paciencia, porque gracias a ellos estoy donde estoy y por hacer de mí cada día una mejor persona.

A mis hermanos, por sus palabras, compañía y apoyo en todo momento.

A mi esposo por su confianza, su amor y brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mis profesores, por compartir su sapiencia y experiencia en cada clase y en cada práctica dada, por su comprensión y por ayudarnos a seguir a pesar del trabajo y de los horarios.

### **AGRADECIMIENTO:**

A la Facultad de Tecnología Médica en Radiología de nuestra casa de estudios la Universidad Alas Peruanas por los años de formación.

A mi asesor quien demostró siempre dedicación, preocupación y disposición de su tiempo para culminar con éxito mi trabajo de investigación.

Al Dr. Mamani quien me ayudó y me apoyó desde un inicio para recolectar todos mis informes.

A todas personas que me apoyaron de una u otra forma a que termine con éxito mi carrera.

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, en 170 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se obtuvieron Informes de las Tomografías Computarizadas e Historias Clínicas de la muestra evaluada. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia del Traumatismo Craneoencefálico en la Clínica Santa María del Sur en el periodo 2015 - 2016, donde el 61.2% de la muestra estudiada presentaron el diagnóstico de Traumatismo Craneoencefálico, también se observó que la lesión más prevalente fue el Hematoma Subgaleal (27.6 %), seguido de la Hemorragia Extra Axial Subaracnoidea (15.3%). La prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico según el sexo fue 22.4% Femenino y 38.8 % Masculino. Así mismo según la edad se llegaron a estos resultados  $\leq 19$  años (5.3%), de 20 a 39 años (27.1%), de 40 a 59 años (14.7%) y  $\geq 60$  años (14.1%). También se determinó la proporción poblacional según la procedencia: otros distritos (16.5%), San Juan de Miraflores (16.5%), Villa el Salvador (12.4%) y Villa María del Triunfo (15.9%). Según la etiología se obtuvo: accidentes de tránsito (40.0%), caídas (14.1%), punzo cortantes (6%) y peleas (6.5%). Luego de realizar la prueba del Chi Cuadrado se llegó a la conclusión de que existe asociación significativa entre la prevalencia del Traumatismo Cráneo Encefálico y las siguientes variables: Edad y Etiología.

**PALABRAS CLAVES:** Traumatismo Cráneo Encefálico, Prevalencia, Tomografía Computarizada.

## ABSTRACT

A cross-sectional, retrospective descriptive study was performed in 170 patients who met the inclusion criteria. Computed Tomography Reports and Clinical Histories were obtained from the sample evaluated. The objective of the investigation was to determine the prevalence of Brain Traumatic Trauma in the Santa Maria del Sur Clinic in the period from 2015 to 2016, where 61.2% of the sample studied presented a diagnosis of Brain Injury. Prevalent was the Subgaleal Hematoma (27.6%), followed by the Subarachnoid Extra Axial Hemorrhage (15.3%). The prevalence of Brain Injury Trauma according to sex was 22.4% Female and 38.8% Male. Likewise, according to age, the results reached  $\leq 19$  years (5.3%), 20 to 39 years (27.1%), 40 to 59 years (14.7%) and  $\geq 60$  years (14.1%). The population was also determined according to origin: other districts (16.5%), San Juan de Miraflores (16.5%), Villa El Salvador (12.4%) and Villa Maria del Triunfo (15.9%). According to the etiology, traffic accidents (40.0%), falls (14.1%), punctures (6%) and fights (6.5%) were obtained. After the Chi square test, it was concluded that there is a significant association between the prevalence of traumatic brain injury and the following variables: age and etiology.

**KEYWORDS:** Traumatic Brain Brain, Prevalence, Computed Tomography.

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la muestra.....	42
Tabla N° 2: Grupos Etarios de la muestra.....	43
Tabla N° 3: Sexo de la muestra.....	44
Tabla N° 4: Procedencia de la muestra.....	45
Tabla N° 5: Etiología de la muestra.....	46
Tabla N° 6: Prevalencia de TCE.....	47
Tabla N° 7: Prevalencia de Lesiones.....	48
Tabla N° 8: Prevalencia del TCE – Según sexo.....	50
Tabla N° 9: Prevalencia del TCE – Según edad.....	52
Tabla N° 10: Prevalencia del TCE – Según procedencia.....	54
Tabla N° 11: Prevalencia del TCE – Según etiología.....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Grafico N° 1: Grupos Etarios de la muestra.....	43
Grafico N° 2: Sexo de la muestra.....	44
Grafico N° 3: Procedencia de la muestra.....	45
Grafico N° 4: Etiología de la muestra.....	46
Grafico N° 5: Prevalencia de TCE.....	47
Grafico N° 6: Prevalencia de Lesiones.....	49
Grafico N° 7: Prevalencia del TCE – Según sexo.....	51
Grafico N° 8: Prevalencia del TCE – Según edad.....	53
Grafico N° 9: Prevalencia del TCE – Según procedencia.....	55
Grafico N° 10: Prevalencia del TCE – Según etiología.....	57



## ANEXOS

ANEXO N° 1.....	69
ANEXO N° 2.....	70
ANEXO N° 3.....	71

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE TABLAS.....	07
LISTA DE GRÁFICOS.....	08

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	13
1.2. Formulación del Problema.....	15
1.2.1. Problema General.....	15
1.2.2. Problemas Específicos.....	15
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo General.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos.....	16
1.4. Justificación.....	18

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas.....	19
2.1.1. Traumatismo Cráneo encefálico (TCE).....	19
2.1.2. Epidemiología del TCE.....	19

2.1.3. Etiología del TCE.....	19
2.1.3.1. Accidentes De Tránsito.....	19
2.1.3.2. Caídas –Resbalones.....	20
2.1.3.3. Punzo Cortante.....	20
2.1.3.4. Peleas.....	20
2.1.4. Clasificación De Las Lesiones Traumáticas.....	21
2.1.4.1. Lesiones Primarias.....	21
2.1.4.1.1. SCALP.....	21
2.1.4.1.2. Fracturas Craneales.....	22
2.1.4.1.3. Hemorragias Extra axiales.....	23
2.1.4.1.4. Hemorragias Intraaxiales.....	25
2.1.4.2. Lesiones Secundarias.....	26
2.1.4.2.1 Neumoencefalo.....	26
2.1.4.2.2. Herniación Cerebral.....	27
2.1.4.2.3. Hidrocefalia.....	27
2.1.4.2.4. Isquemia – Infarto.....	28
2.1.4.2.5. Edema Cerebral.....	28
2.1.4.2.6. Fistula LCR.....	29
2.1.5. Evaluación Tomográfica del TCE.....	30
2.2. Antecedentes.....	30
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	30
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	34

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Diseño del Estudio.....	37
3.2. Población.....	37
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	37
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	37
3.3. Muestra.....	38
3.4. Operacionalización de Variables.....	39
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	40
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	41

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS**

4.1. Descripción de los resultados.....	42
4.2. Discusión de los resultados.....	58
4.3. Conclusiones.....	60
4.4. Recomendaciones.....	61
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>63</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>72</b>

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema:**

El traumatismo craneoencefálico se define como cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal, como consecuencia del impacto de la fuerza traumática externa. Siendo considerada en la actualidad la causa más frecuente de morbimortalidad, la cual va aumentando día a día por las grandes cantidades de accidentes de tránsito tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.<sup>1,2</sup>

A nivel mundial 1,2 millones de personas fallecen anualmente debido a un Traumatismo Encéfalo Craneano. La OMS (Organización Mundial de la Salud) estima que para el 2020 dicho daño físico y/o funcional del encéfalo causado por una fuerza externa será considerada la segunda causa de muerte en todo el mundo<sup>3,4</sup>

El traumatismo craneoencefálico es uno de los mayores problemas de salud pública en el Perú. Según el Instituto Nacional del Perú el mayor porcentaje de mortalidad nacional son las muertes por causa violenta. Los traumatismos craneoencefálicos se hallan en un porcentaje mayor teniendo la responsabilidad de la tercera parte de la mortalidad por trauma.<sup>5</sup>

Tras el pasar de los años las autoridades sanitarias han implementado programas preventivos para disminuir las grandes cifras de muertes y discapacidad como consecuencia de los accidentes de tránsito ya que son la principal causa.

Estos programas preventivos se basan en el uso del cinturón de seguridad, la disminución del exceso de velocidad y el debido consumo de alcohol y drogas.

6

Los traumas abiertos son causados generalmente por los proyectiles y las esquirlas y tienen mayor probabilidad de mortalidad comparado con los de trauma cerrado que son causados por los accidentes de tránsito están en un (88% a 32%).<sup>7</sup>

A partir del año 1990 se descubre la importancia de los hallazgos tomográficos en los pacientes q sufren traumatismo craneoencefálico donde podemos observar desviación de la línea media, viabilidad de las cisternas y el efecto de masa Siendo considerada la tomografía axial computarizada es de gran importancia ya que nos ayuda a diagnosticar a los pacientes que han sufrido traumas de cráneo o con síntomas neurológicos postraumáticos.<sup>8</sup>

El traumatismo craneoencefálico es una de las principales razones por la cual un paciente joven ingresa al servicio de emergencia de la clínica santa maría del sur. Al encontrarse ubicado en la zona sur de la ciudad de Lima tiene una gran afluencia de paciente debido a que en dicho territorio se ubican los distritos más poblados como villa el salvador, san Juan de Miraflores y villa

maría del triunfo. La clínica Santa María del Sur cuenta con un tomógrafo de 2 filas de detectores, marca Phillips.

Actualmente no contamos con una estadística de los pacientes diagnosticados con traumatismo craneoencefálico mediante tomografía con este fin se determinó la prevalencia de TEC en el periodo 2015-2016. Así mismo se determinó la edad, el sexo y la procedencia más frecuente con el objetivo de identificar la población vulnerable, además la etiología y el tipo de lesión más prevalente representada en la imagen tomográfica.

## **1.2. Formulación del Problema:**

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

¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según el sexo?

- ¿Cuánto la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la edad?
  
- ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la procedencia?
  
- ¿Cuál es la lesión más prevalente mediante tomografía en pacientes con impresión diagnóstica de traumatismo craneoencefálico en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016?
  
- ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la etiología?

### **1.3. Objetivos:**

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

Establecer la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016



### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- ✓ Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo, según el sexo.
  
- ✓ Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la edad.
  
- ✓ Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la procedencia.
  
- ✓ Determinar cuál es la lesión más prevalente mediante tomografía en pacientes con impresión diagnóstica de traumatismo craneoencefálico en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016.
  
- ✓ Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la etiología.

#### **1.4. Justificación:**

En base al objetivo principal la finalidad de esta investigación fue la de estimar la prevalencia del traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en el servicio de emergencia de la clínica santa maría del sur en el periodo 2015-2016. Así mismo se puso en manifiesto las características demográficas (edad, sexo y procedencia) de los pacientes con objetivo de identificar la población vulnerable. Además, se determinó cuál es la etiología y la lesión más frecuente asociada a TCE.

Se incluyó en el presente proyecto de investigación a todos aquellos pacientes ingresados por el servicio de emergencia que se hayan realizado la tomografía computarizada dentro de las 48 horas posteriores al evento traumático, ya que en este tiempo podemos evaluar las lesiones primarias. El daño primario ocurre inmediatamente después del impacto y determina lesiones funcionales o estructurales, tanto reversibles como irreversibles.

Se excluyó del proyecto de investigación a todos aquellos pacientes hospitalizados que ya contaban con un diagnóstico previo y/o una lesión anterior ya que puede haber confusión al momento del diagnóstico, por ende, su tomografía solo fue de control para evaluar la evolución del paciente. Otro criterio de exclusión que debe ser tomado en cuenta son los informes incompletos debido a que no se pudo realizar una recolección de los datos adecuada de acuerdo a las variables y sus respectivas dimensiones. Cabe mencionar que la borrosidad cinética disminuye la calidad de las imágenes multiplanares de ayuda al diagnóstico, por ende, se excluyó a todo aquel paciente que cuente con imágenes que presenten artefactos asociados a dicho artefacto.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas**

#### **2.1.1. Traumatismo Craneoencefálico (TCE)**

El Traumatismo craneoencefálico (TCE) también llamado Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC), es una afectación del cerebro causada por una fuerza externa. El traumatismo cráneo encefálico va a causar diferentes tipos de lesiones pudiendo ser primarias o secundarias.<sup>9</sup>

#### **2.1.2. Epidemiología del TCE**

El mayor problema de las lesiones asociadas al trauma craneoencefálico es que causan la inhabilitación y muerte en todo el mundo, se estima que cada año mueren 1.5 millones de personas. El mayor porcentaje en varones que mujeres, además de jóvenes de entre 15 a 25 años.<sup>9</sup>

#### **2.1.3. Etiología del TCE**

##### **2.1.3.1. Accidentes De Transito**

Los accidentes de tránsito son la causa más frecuente de los traumatismos encéfalo cráneos, aproximadamente en un 73% de los casos. Estas lesiones pueden darse tanto a los ocupantes del vehículo, peatones, motociclistas y ciclistas. Los jóvenes son los más afectados en estos accidentes ya sea por el exceso de velocidad o consumo elevado de alcohol.<sup>10</sup>

### **2.1.3.2. Caídas – Resbalones**

Las caídas y resbalones según antecedentes de los últimos 5 años nos refieren que es la segunda causa de TEC con una frecuencia de aproximadamente el 20%. Dichos sucesos lo sufren generalmente los adultos mayores y viene a ser la segunda causa más frecuente de traumatismo de cráneo. Los adultos mayores al tener poco equilibrio e inestabilidad tienden a tropezar, resbalar o caer y como consecuencia conlleva a una lesión de cráneo.<sup>11</sup>

### **2.1.3.3. Punzo Cortante**

Las Lesiones Punzo Cortantes se deben en mayor porcentaje a la delincuencia ya que para los asaltos generalmente utilizan un cuchillo o algo con lo que puedan atacar a su víctima. En ocasiones estas heridas punzo cortantes se van de frente hacia la cabeza pudiendo o no atravesarla.<sup>11</sup>

### **2.1.3.4. Peleas**

Actualmente en nuestra sociedad se originan peleas de todo tipo que conllevan a los golpes, puñetes y accidentes, los cuales originan estas lesiones traumáticas con daño al cerebro. Ya sean golpes en la cabeza con martillazos, piedras, palos etc.<sup>11</sup>

## **2.1.4. Clasificación De Las Lesiones Traumáticas**

### **2.1.4.1. Lesiones Primarias**

Son lesiones que ocurren en el momento del trauma. Estas producen daño directo al cerebro y medula. Los efectos de las lesiones son irreversibles y se ve afectado la plasticidad que se encarga de compensar un daño estructural.<sup>9</sup>

#### **2.1.4.1.1. SCALP**

También llamadas heridas epicraneales con desplazamiento total o parcial del cuero cabelludo. Sus complicaciones pueden ser las hemorragias y las fracturas ocultas. Generalmente están causadas por golpes contra el parabrisas de un auto. Las heridas del cuero cabelludo son muy variadas que desde una lesión pequeña hasta avulsiones masivas.<sup>9</sup>

#### **a) Céfalos Hematomas**

También llamado hematoma sub periostico, producen un abultamiento en la convexidad parietal a ambos lados de la línea media que recuerdan a la oreja de Mickey Mouse. Nunca atraviesan las suturas.<sup>12</sup>

#### **b) Hematoma Subgaleal**

Los céfalos hematomas se caracterizan por una colección sero-sanguinolenta acumulada en el espacio del tejido conjuntivo laxo delimitado por el periostio y la aponeurosis epicraneana.<sup>12</sup>

Estas atraviesan las suturas algo que las diferencian del céfalo hematomas es que nunca se calcifican y en una tomografía se observa como desplaza la gálea y el tejido subcutáneo (luna creciente).<sup>12</sup>

#### **2.1.4.1.2. Fracturas Craneales**

Son lesiones traumáticas del cráneo. Son importantes por lo que pueda causar al encéfalo. Estas se clasifican por su morfología.<sup>13</sup>

##### **a) Lineales**

Como su nombre lo dice es una línea recta o irregular que se puede desprender en las zonas más débiles del cráneo y son las más frecuentes. Estas son causas de una colisión inelástica contra un objeto de gran tamaño.<sup>13</sup>

La clasificación de las fracturas se divide en lineales simple y compleja. Las fracturas lineales simples constan de una única línea de fractura y las fracturas complejas tienen varios trazos lineales que impactan desde el punto de impacto.<sup>13</sup>

##### **a) Hundimiento Depresión**

Son aquellas fracturas en las que la tabla externa se hunde debajo de los límites anatómicos de la tabla interna. Su gravedad va a depender del hundimiento y de la localización.<sup>14</sup>

Cuando hay muchos fragmentos se denomina con minuta y suelen tener mucha importancia de acuerdo al grado de daño ocasionado al encéfalo.<sup>14</sup>

#### **b) Perforante o Sacabocado**

Las fracturas perforantes se refieren a las que atraviesan el tejido cerebral y son causados por un arma de fuego o proyectil, estas atraviesan el cráneo perpendicularmente y cuando la atraviesan de manera completa se considera perforantes y las tangenciales son las que no afectan la tabla interna del cráneo y estas son producidos cuando el proyectil roza al cráneo lacerando el cuero cabelludo.<sup>15,16</sup>

#### **2.1.4.1.3. Hemorragias Extra axiales**

Son acumulaciones de sangre dentro del encéfalo o entre este y el cráneo. La mayoría de hematomas subdurales y epidurales son de progreso rápido y producen síntomas en minutos. En algunos casos el paciente no recuerda haber sufrido un trauma craneal.<sup>9</sup>

#### **a) Epidural**

Es una hemorragia que se va a acumular en el espacio epidural, entre la cara interna del cráneo y la dura madre su causa más frecuente es la rotura de la arteria meníngea media y la menos frecuente es por lesión de un seno venoso de la dura madre.<sup>17</sup>

Este tipo de lesión está asociada en el 80% de los casos a una fractura craneal. Pueden aparecer los síntomas tras las 24 horas siguientes cefalea, náuseas, vómitos, rigidez de nuca.<sup>9</sup>

El diagnóstico precoz es decisivo mediante la tomografía y el tratamiento tan pronto como se diagnostique. Se realiza una craneotomía para sacar el coágulo de sangre para reducir la presión intracraneal.<sup>17</sup>

Su clasificación se basa en agudos que podemos observar mediante tomografía a las 48 horas. Los subagudos que aparecen del 2do al 7mo día y los más crónicos pasando el 7mo día.<sup>9</sup>

Se presenta en un 50 y 75% de los pacientes con trauma craneoencefálico severo. Son lesiones post traumáticas ocupados en la fosa posterior.<sup>9</sup>

## **b) Subdural**

Hemorragia venosa causada por venas corticales, sobre todo las venas puente cortico –meníngicas hacia los senos venosos y se encuentran con frecuencia a nivel frontal y parietal.<sup>17,18</sup>

Estas hemorragias se presentan en un 10 y 20 % de los traumatismos graves. Según el tiempo de evolución, los hallazgos tomográficos se dividen en: agudo a menos de 3 días, sub agudo de 3 a 21 días y los más crónicos a mayor de 3 semanas.<sup>17,18</sup>



Los pacientes con mayor riesgo a sufrir un hematoma subdural son los más jóvenes por los accidentes automotores y más ancianos por las caídas accidentales.<sup>9</sup>

### **c) Subaracnoidea**

Cuando las hemorragias subaracnoideas tienen un origen traumático estas son causadas por la rotura de las venas y arterias corticales que atraviesan el espacio subaracnoideo.<sup>19</sup>

Las posibles complicaciones de la hemorragia subaracnoidea traumática son la hidrocefalia y es vaso espasmo que puede provocar isquemia y por lo tanto una zona de infarto encefálico.<sup>9</sup>

La hemorragia subaracnoidea se da en un 33 a 61 % de los traumatismos encéfalos craneanos severos y precozmente es detectado con una tomografía inicial.<sup>19</sup>

#### **2.1.4.1.4. Hemorragias Intraaxiales**

Estas ocurren como resultado inmediato del traumatismo. Por lo tanto, ya han ocurrido cuando se le atiende al paciente y no tienen tratamiento si no solo sus consecuencias.<sup>9</sup>

##### **a) Lesión Axonal Difusa**

Es la ruptura de fibras nerviosas sobre todo de la sustancia blanca. Son las principales causas de pérdida de conciencia y estado vegetativo tras traumas cerebrales. Aparece cerca de la mitad de los casos en trauma cerebral severo y también aparecen, aunque en

menor frecuencia en traumas moderados y leves. El 90 % de estos casos nunca logran salir del coma. En la tomografía se observan pequeños focos hemorrágicos en el cuerpo calloso, en la unión subcortico-cortical y en el tronco.<sup>20</sup>

#### **b) Contusión Cortical**

Son lesiones superficiales en la corteza y sustancia blanca subyacente, se acompañan de pequeñas hemorragias que se producen en la zona del golpe y contragolpe. Cuando la cabeza está inmóvil y recibe el impacto se denomina lesión de golpe y cuando la cabeza está en movimiento se denomina lesión de contragolpe.<sup>9</sup>

Las contusiones mayormente ocurren en la zona frontal, orbitas, temporal y occipital. Las lesiones dejan como secuela una cicatriz color amarillo anaranjado por la hemosiderina (manchas amarillas).<sup>9</sup>

#### **2.1.4.2. Lesiones Secundarias**

Las lesiones secundarias son causadas por condiciones tanto intra como extra craneales que van a disminuir o aumentar el consumo de oxígeno.<sup>17</sup>

##### **2.1.4.2.1. Neumoencefalo**

Se define como la presencia de aire en cualquier compartimento intracraneal. Ocurre aproximadamente en un 8% de los pacientes con fracturas o cirugías en la base del cráneo.<sup>9</sup>

#### **2.1.4.2.2. Herniación Cerebral**

Es el paso de las estructuras cerebrales de un compartimento al otro por aumento de hipertensión endocraneana focal o difusa. Su clasificación es muy variada de acuerdo al compromiso del parénquima y estructuras vasculares. Es muy importante valorar la presión intracraneal el cual sus límites normales es 20 mmhg.<sup>21</sup>

- a) Herniación transtentorial o uncal:** es la más frecuente por lesiones en la fosa media y va a comprometer al III par craneal, a la arteria cerebral posterior y al tallo cerebral.<sup>21</sup>
- b) Herniación transtentoria inversa:** el cerebelo se herniará hacia el espacio supratentorial a través de la hendidura tentorial.<sup>21</sup>
- c) Herniación amigdalina:** se produce por una lesión en la fosa posterior o por hipertensión endocraneana severa supratentorial que va a comprimir al bulbo y a la medula y la clásica triada de Cushing.<sup>21</sup>

#### **2.1.4.2.3. Hidrocefalia**

Es el aumento anormal de líquido cefalorraquídeo en las cavidades del cerebro. La dilatación ventricular post traumática es una dilatación de los ventrículos cerebrales y aumento en la presión intracraneal. Este puede desarrollarse durante el primer año de la lesión. Se caracteriza por un

empeoramiento del desarrollo neurológico, cambios de conducta, ataxia (falta de coordinación y equilibrio).<sup>9,21</sup>

#### **2.1.4.2.4. Isquemia – Infarto**

Ocurre cuando hay compromiso del flujo sanguíneo cerebral y contenido arterial de oxígeno. Esto produce la hipotensión arterial e hipoxia en el paciente con traumatismo.<sup>9</sup>

El accidente cerebro vascular ocurre cuando una arteria que suministra sangre al cerebro queda bloqueada reduciendo el flujo de sangre y con el tiempo ocasionando infarto cerebral. Un 80 % de los accidentes cerebro vasculares son de tipo isquémicos. Los coágulos de sangre son la causa del bloqueo cerebral y del infarto cerebral.<sup>21</sup>

#### **2.1.4.2.5. Edema Cerebral**

Es un aumento anormal del contenido líquido en el cerebro, aumento del líquido intra y extracelular. Esta a su vez se dividen en edema citotóxico y vaso génico.<sup>22</sup>

- a) **Edema citotóxico:** se produce con la alteración del transporte iónico en la membrana plasmática permitiendo la entrada de líquido al espacio intracelular lo que causa un edema sin ruptura de la barrera hematoencefalica.<sup>22</sup>

**b) Edema vaso génico:** ocurre cuando hay daño cerebro vascular por hipertensión y daño directo al endotelio. Se localiza en el espacio extra celular de la sustancia blanca. En este si hay ruptura de la barrera hemato encefálica y se permite el paso de proteínas y electrolitos al espacio extra celular. <sup>22</sup>

#### **2.1.4.2.6. Fistula LCR**

La fistula del líquido cefalorraquídeo se produce como consecuencia de la disrupción de la dura madre y aracnoides que va a continuar por un trazo de fractura hasta alcanzar algún orificio natural de la base del cráneo para que salga ya sea por la nariz, oídos, garganta o conducto lacrimal. <sup>23</sup>

Generalmente se produce por una fractura a nivel de la lámina cribosa del etmoides lo cual permite la fuga de líquido a este nivel. <sup>9</sup>

Se pueden clasificar en traumática y no traumática. Las fistulas traumáticas pueden ser de origen quirúrgico y no quirúrgico y las fistulas no quirúrgicas pueden ser el resultado de traumas penetrantes o no penetrantes. <sup>23</sup>

Las fistulas no traumáticas se dividen en de alta presión o presión normal. Las de alta presión se originan por tumores, hidrocefalia o hipertensión intracraneal. Y las de presión normal pueden ser de origen inflamatorio e infeccioso, defectos congénitos, tumores y silla turca vacía. <sup>9</sup>

### **2.1.5. Evaluación Tomográfica Del TCE**

El diagnóstico por imagen del traumatismo craneoencefálico es importante porque nos permite valorar la gravedad de la lesión como para la elección del tratamiento. La técnica más rápida es la tomografía computarizada, por el cual podemos observar las estructuras óseas y el macizo facial, también podemos evaluar hemorragias intracraneales agudas.<sup>9</sup>

Luego de las 12 horas el diagnóstico se va a volver menos visible ya que la hemorragia va cambiando y se vuelve isodensa para posteriormente hacerse hipo denso al parénquima cerebral. Sus limitaciones serían en la lesión axonal difusa y algunas lesiones vasculares.<sup>9</sup>

#### **2.1.5.1 Protocolo de Tomografía de Cerebro sin contraste**

Se estudia desde la base del cráneo (línea orbitomeatal) hasta la calota (caudo craneal) en cortes axiales. Los cortes axiales se realizan con el paciente acostado en decúbito supino, y con una angulación paralela a la línea orbitomeatal inferior. En los equipos helicoidales multicorte no se da la angulación. Se realiza una ventana de tejidos blandos y en ventana de hueso. Con cortes de 5mm y intervalos de 5mm.

## **2.1. ANTECEDENTES**

### **2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

En el año 2014 en Maracaibo, Venezuela se publicó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal. El objetivo fue relacionar los hallazgos clínicos y tomográficos en el traumatismo craneoencefálico en pacientes pediátricos en el periodo 2012 - 2013. Se estudiaron un total de 86 niños menores de 14 años y mayores de 1 mes, que ingresaron con diagnóstico de trauma craneoencefálico al servicio de Pediatría del Hospital General del Sur "Dr. Pedro Iturbe", el 36.05% de los niños afectados eran escolares, 65.11% del sexo masculino. En relación a los hallazgos tomográficos en 32.14% (9) de los niños se evidenció fractura craneal desplazada (deprimida), 21.43% (6) presentó contusión cerebral y este mismo porcentaje edema cerebral, 14.29% (4) hematoma subdural, extradural o intracerebral; en 7.14% (2) se observó infarto cerebral y 3.57% (1) presentó hidrocefalia.<sup>24</sup>

En el año 2015 en Vasco, España se publicó un estudio prospectivo, descriptivo. Donde se evaluó la incidencia y factores asociados a la hemorragia intracraneal en pacientes con traumatismo craneoencefálico leve en el servicio de urgencias del Hospital de Galdakao – Usan solo durante el año 2011. Se estudiaron 1.121 pacientes, de los cuales 87 presentaron HIC, y un 28,74% presentó una hemorragia subdural; un 25,29% una hemorragia subaracnoidea; un 20,69% una hemorragia parenquimatosa; y un 1,15% una hemorragia epidural. El restante 24,14%

presento algún tipo de hemorragia mixta. Se puede observar como en nuestro estudio, de los 87 pacientes con HIC, un 58,77% fueron hombres, y un 40,23% mujeres Respecto a la edad, un 18,39% fueron menores de 46 años; un 9,20% tenían entre 46 y 65 años; un 26,44% entre 66 y 80 años; y un 45,98% fueron mayores de 80 años.<sup>25</sup>

En el año 2015 en Aguascalientes, México se publicó un estudio, observacional, transversal, descriptivo y analítico. Para determinar la correlación de la evaluación clínica y los hallazgos tomográficos en pacientes con traumatismo craneoencefálico. En esta investigación se incluyó todos los estudios de pacientes con diagnóstico de traumatismo cráneo encefálico, durante el periodo del 1 de enero del 2011 al 31 de octubre del 2014. Se incluyeron un total de 492 pacientes, como resultado se obtuvieron que 393 correspondieron a hombres (79.9%), y 99 fueron mujeres (20.1%). De las lesiones primarias epicraneales el hallazgo principal fue el hematoma subgaleal encontrado en 169 pacientes (88.5%). La hemorragia sub aracnoidea presentándose en 139 pacientes (42.9%), en segundo lugar, el hematoma subdural que se encontró en 116 pacientes (35.8%) y el hematoma epidural en 68 pacientes (20.9%). la contusión cortical que se presentó en 129 pacientes (75%), el hematoma parenquimatoso en 24 pacientes (13.9%), el daño axonal difuso en solo 6 pacientes (3.4%).<sup>26</sup>

En el año 2016 en Cuenca, Ecuador se publicó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Para poder determinar la prevalencia y los factores asociados al trauma craneoencefálico en niños de 0 a 5 años



atendidos en emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en el periodo de Febrero – Julio del 2014. Se estudiaron 1681 niños, la prevalencia del trauma craneoencefálico fue del 10,4%. El TEC leve represento el 8,6% del total de niños asociándose positivamente con etnia indígena o negra, encontrarse sin cuidador y/o cargo de terceros y el maltrato infantil. Del total de niños atendidos en emergencia pediátrica por debajo de los 5 años 11 meses, 893 correspondían al género masculino con 53,1% y 788 al género femenino con 46,9%. En 108 niños (6,4%), el TEC se debió a caída de menos de 1 metro de altura; seguido por caída de más de 1 metro de altura 44 niños (2,6%) y accidentes de tránsito 20 niños (1,2%), encontrándose en menor cantidad casos de violencia con 4 niños, que representa el 0,2%.<sup>27</sup>

En el año 2016 en Quito, Ecuador se publicó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. El objetivo de esta investigación fue determinar la efectividad de la tomografía axial computarizada como método de diagnóstico para la detección de hematomas epidurales y subdurales en pacientes de 40 a 60 años en el hospital “Enrique Garcés” en el periodo de agosto a diciembre del 2015 con antecedentes de trauma craneoencefálico. La población del estudio fueron un total de 96 pacientes, de los cuales 38 presentaron lesiones cerebrales, de los cuales 24 pacientes presentaron hematomas epidurales (63%), 14 pacientes hematomas subdurales (37%), esta lesión se presentó con mayor frecuencia en el género masculino con 25 pacientes (66%), y con menor frecuencia en el género femenino 13 pacientes (34%). En conclusión, se demuestra la validez, importancia y utilidad de la Tomografía

Computarizada como método diagnóstico para hematomas intracraneales.<sup>28</sup>

En el año 2016 en Ambato, Ecuador se publicó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Para poder determinar los factores de riesgo del traumatismo craneoencefálico y disminuir la morbi-mortalidad en pacientes menores de 13 años con traumatismo cráneo encefálico, atendidos en el Hospital Provincial General Latacunga. El estudio se realizó en el periodo de enero – septiembre 2015. Con una muestra de 100 pacientes, el trauma craneoencefálico fue leve en un 90%, moderado 10% y grave 0%. Los mecanismos causales de estos encabezados por las caídas 60%; accidentes de tránsito 34%; y por impacto directo un 6%. Teniendo como muestra de estudio a 100 pacientes correspondiendo el 60% al sexo masculino y el 40% al sexo femenino. Se puede observar que existe una tasa mayor de pacientes varones con traumatismo craneoencefálico en promedio de edad comprendida entre 1- 6 años. Riesgo principal en los pacientes que fueron ingresados en el servicio de Pediatría es la caída de una altura con un 60%, seguido de accidente de tránsito con un 34% y un 6% por impacto directo.<sup>29</sup>

## 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

En el año 2016 en Ayacucho, Perú se publicó un estudio descriptivo, retrospectivo. Para determinar la Incidencia de Traumatismo Encefalocraneano en pacientes Hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena. El estudio se realizó en el periodo de enero a diciembre del 2015 en pacientes con traumatismo encéfalo craneano mayores de 15 años. Del total de 226 pacientes (100%) que ingresaron al servicio de Cuidados Intensivos el 21% (47) corresponde al diagnóstico traumatismo encéfalo craneano y 179 (79%) son a causa de otras enfermedades. Existe un mayor predominio en la edad de 15 a 30 años en un 45%, seguido de 29% en mayores de 46 años y 26% con edades de 31 a 45 años. Del 100% (47) de pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados intensivos con el diagnóstico de TEC el año 2015. El 81% (38) son del sexo masculino, el 19% (09) pacientes son de sexo femenino.<sup>30</sup>

En el año 2016 en Iquitos, Perú se publicó un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, y con diseño no experimental. En pacientes con hematomas intracraneales traumáticos en el Hospital Regional de Loreto en los años 2014 – 2015. El estudio evaluó 78 casos de hematoma intracraneal traumático que fueron atendidos en el Servicio de UCI del Hospital Regional de Loreto, dentro de los casos el 53% fueron hematomas subdurales, 29% fueron hematomas epidurales y el

27% fueron hematomas intraparenquimales, afecta con mayor frecuencia a varones en un 85% y entre estos a las edades de 25 a 34 años con el 22%.<sup>31</sup>

En el año 2016 en Lima, Perú se publicó un estudio descriptivo, observacional, y de enfoque cuantitativo. El objetivo fue determinar la aplicación de la Tomografía Computarizada en niños de 0 a 12 años de edad, atendidos en el Centro Médico Osteoperu durante del periodo de junio 2014 a marzo 2015. Teniendo como muestra 97 informes de Tomografía se observó que para las lesiones cerebrales hay hallazgos patológicos como hidrocefalia (12.5%), quiste aracnoideo (12.5%), esquizencefalia de labio cerrado (8.3%), quiste del septum pelucidum (4.2%) y macrocefalia (4.2%), para la parálisis cerebral infantil hay atrofia cerebral (25%) e hidrocefalia (12.5%), para el traumatismo encéfalo craneano hay fractura y hematoma epidural (20%). En el caso del presente estudio se realizan estudios tomográficos en niños de 0 a 12 años siendo más frecuente entre los rangos de 1 a 3 años (38.1%) y más predominante en el sexo masculino (56.7%).<sup>32</sup>

En el año 2016 en Trujillo, Perú se publicó un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo. El objetivo fue comparar los hallazgos tomográficos de lesiones por traumatismos craneoencefálico entre pacientes pediátricos y adultos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Trujillo. La población estuvo

constituida por 164 pacientes con lesión cráneo encefálica; quienes se dividieron en dos grupos adultos de 15 años a más y pediátricos de 0 a 15 años. Los hallazgos tomográficos observados con mayor frecuencia en el grupo pediátrico fueron: fractura de bóveda craneana (60%); hematoma epidural (27%); edema cerebral (17%); hemorragia subaracnoidea (15%); hematoma subdural (12%). Los hallazgos tomográficos observados con mayor frecuencia en el grupo adulto fueron: fractura de bóveda craneana (41%); hematoma epidural (39%); hematoma subdural (26%); hemorragia subaracnoidea (26%); edema cerebral (20%).<sup>33</sup>

## **CAPÍTULO III: METODOLOGIA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

### **3.2. Población:**

Todo el paciente con impresión diagnóstica de traumatismo craneoencefálico que se hayan realizado una tomografía de cerebro sin contraste en la clínica santa maría del sur en el periodo 2015-2016.

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

Se incluyó la presente investigación a:

- ✓ Pacientes que se hayan realizado una tomografía dentro de las primeras 48 horas de haberse producido el trauma.
  
- ✓ Pacientes ingresados por el servicio de emergencia.

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

Se excluyó a la presente investigación a:

- ✓ Pacientes con informes de tomografías computadas cerebrales de control

- ✓ Pacientes con diagnóstico previo de enfermedad y/o tumoración cerebro vascular.
  
- ✓ Pacientes con antecedente de lesión craneoencefálica.
  
- ✓ Pacientes que cuenten con informes incompletos y/o inadecuados.
  
  
- ✓ Pacientes que cuenten con informes que refieran artefactos de movimiento.

### **3.3. Muestra:**

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple para estimar la proporción poblacional, además se adicionó un 10% obteniendo como resultado que era necesario evaluar un mínimo de 158 historias clínicas e informes tomográficos. Sin embargo, se logró recolectar información de 170 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión (Ver Anexo N°2).

### 3.4. Operacionalización de Variables:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	FORMA DE REGISTRO
<b><u>PRINCIPAL</u></b> <b>Traumatismo Craneoencefálico</b>	Intercambio brusco de energía mecánica causada por una fuerza externa que tiene como resultado la alteración anatómica y funcional del encéfalo y sus envolturas.	<b>INFORME TOMOGRAFICO</b>	BINARIA	SI NO
<b><u>SECUNDARIAS</u></b> <b>EDAD</b>	Tiempo que ha transcurrido una persona desde su nacimiento expresado en años	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>  <i>(A partir del Archivo Clínico)</i>	DISCRETA	< 19 años 20 -39 años 40-59 años ≥ 60 años
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue al hombre y la mujer.		BINARIA	MASCULINO FEMENINO
<b>PROCEDENCIA</b>	Lugar del cual procede una persona.		NOMINAL	VILLA MARIA DEL TRIUNFO VILLA EL SALVADOR SAN JUAN DE MIRAFLORES
<b>TIPO DE LESION</b>	Alteración o daño que se produce en algún segmento anatómico a causa del TEC.	<b>INFORME TOMOGRAFICO</b>	BINARIA	PRIMARIA SECUNDARIA
<b>ETIOLOGIA</b>	Causas que dan el origen al traumatismo encéfalo craneano.	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>  <i>(A partir del Archivo Clínico)</i>	NOMINAL	CAIDAS ACCIDENTE DE TRANSITO PELEAS HERIDAS PUNZO CORTANTES



### **3.5. Procedimientos y técnicas:**

Se presentó un documento dirigido al Jefe de Radiodiagnóstico de la Clínica Santa María del Sur, solicitando el acceso a la base de datos de los informes tomográficos y archivo clínico del periodo 2015-2016, con fines de investigación científica, previa coordinación con el Jefe(a) del Departamento de Diagnóstico por imágenes.

Cabe mencionar que las imágenes multiplanares no contrastadas de encéfalo y cráneo fueron adquiridas en el periodo mencionado con un Tomógrafo Phillips, modelo MX 4000 DUAL que cuenta con un Tubo de rayos x Philips de 2,5 MHU, un Tiempo de exploración de 1,0 s (360 grados), un Generador de 28 kw y Máxima exploración helicoidal única de 80s.

Una vez obtenido el acceso a los informes tomográficos y el archivo clínico de los pacientes con Diagnóstico presuntivo de Traumatismo Craneoencefálico en el período establecido, se procedió a seleccionar solo aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, al mismo tiempo se procedió a extraer los datos requeridos de acuerdo a las variables de estudio mediante la ficha de recolección de datos (ver anexo N°1). Luego se elaboró una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2013 y por último se realizó el análisis para su respectiva valoración.

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

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinó medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinó la asociación entre variables cualitativas a través de la prueba Chi Cuadrado, considerando estadísticamente significativo los valores de  $p < 0,05$ .

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### 4.1. Descripción de Resultados

**Tabla N° 1: Edad de la muestra**

<b>Muestra</b>	170
<b>Media</b>	37.771
<b>Mediana</b>	35.000
<b>Moda</b>	26,0
<b>Desviación estándar</b>	19.1904
<b>Mínimo</b>	1.0
<b>Máximo</b>	90.0

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 1 se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de la muestra, ésta fue formada por 170 pacientes con impresión diagnóstica de Traumatismo Cráneo Encefálico, que acudieron a la Clínica Santa María del Sur, en el periodo 2015-2016. La edad promedio fue  $37.77 \pm 19.19$  años, la edad mínima fue de 1 año y la máxima de 90 años. Este rango de edad ha sido clasificado en cuatro grupos etarios que se muestran en la tabla N. ° 2.

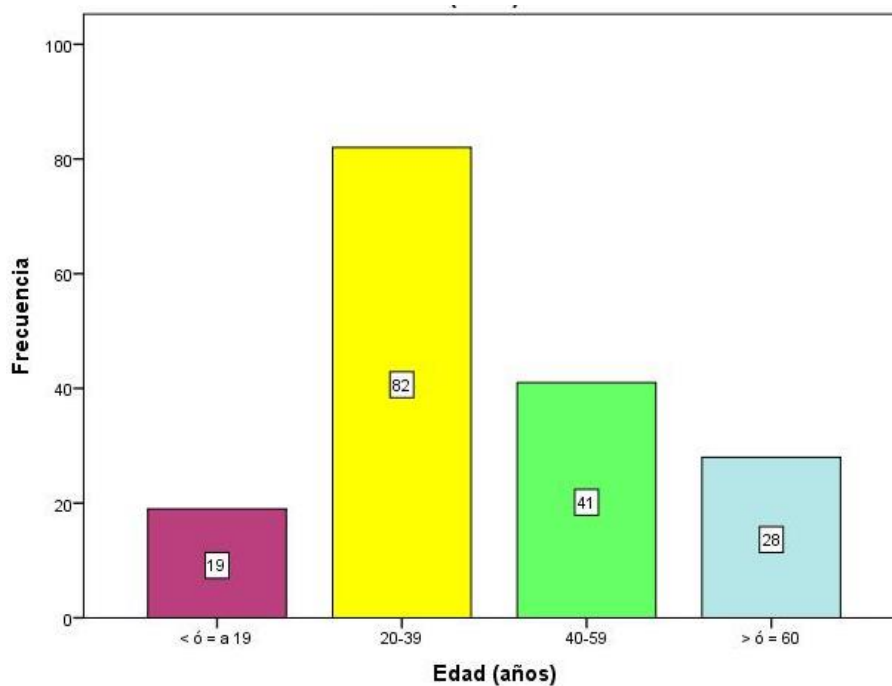
**Tabla N° 2: Grupos etarios de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje
<ó = a 19	19	11.2
20-39	82	48.2
40-59	41	24.1
>ó = 60	28	16.5
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 2 indica la distribución de grupos etarios de la muestra, nótese que el grupo de mayor concentración se situó entre las edades de 20 a 39 años (48,2%). Por otro lado, también se observa que el grupo de menor concentración se encontró las edades de  $\leq 19$  años (11.2 %).

**Gráfico N.º 1.- Grupos Etarios de la muestra**



En el Grafico N° 1 se describen las frecuencias de cada uno de estos grupos etarios.

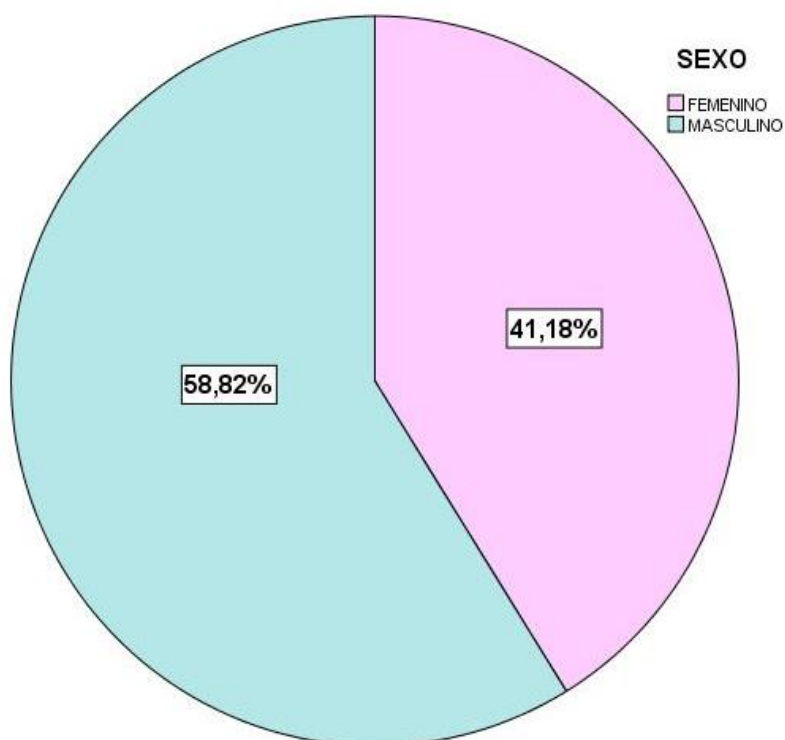
**TABLA N°3 SEXO DE LA MUESTRA**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>FEMENINO</b>	70	41.2
<b>MASCULINO</b>	100	58.8
<b>Total</b>	170	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 3 se describe el sexo de la muestra de la presente investigación, siendo el más frecuente el sexo masculino (58,8 %). Y el menos frecuente el sexo femenino (41.2 %).

**GRAFICO N° 2 SEXO DE LA MUESTRA**



En el gráfico N° 2 se describen los porcentajes referentes al sexo de la muestra.

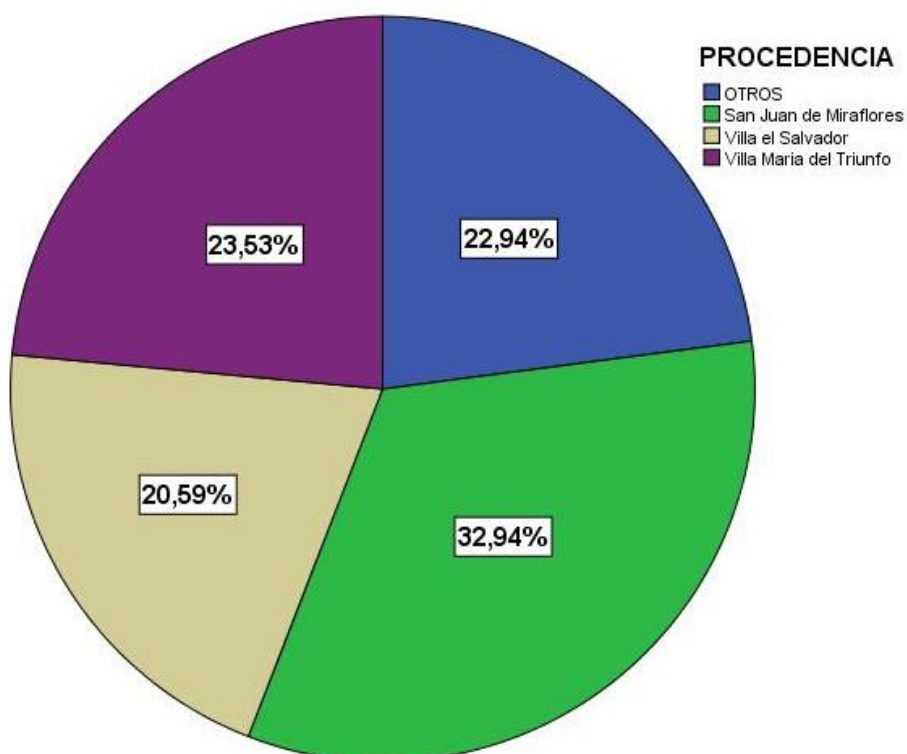
**TABLA N°4 PROCEDENCIA DE LA MUESTRA**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>OTROS</b>	39	22.9
<b>San Juan de Miraflores</b>	56	32.9
<b>Villa el Salvador</b>	35	20.6
<b>Villa María del Triunfo</b>	40	23.5
<b>Total</b>	170	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 4 se describe la procedencia de la muestra de la presente investigación. Se observa una mayor concentración de los datos de aquellos pacientes del Distrito de San Juan de Miraflores (32,9 %).

**GRAFICO N° 3 PROCEDENCIA DE LA MUESTRA**



En el grafico N° 3 se describen los porcentajes relacionados a las dimensiones de la variable de procedencia.

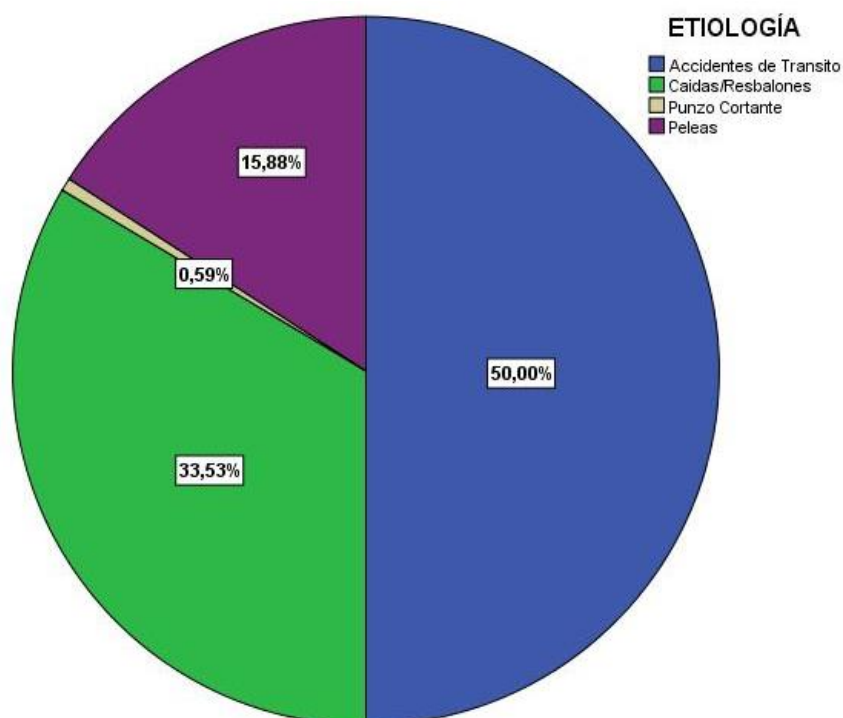
**TABLA N° 5 ETIOLOGÍA DE LA MUESTRA**

	Frecuencia	Porcentaje
Accidentes de Tránsito	85	50.0
Caídas / Resbalones	57	33.5
Punzo Cortante	1	.6
Peleas	27	15.9
Total	170	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5 se describe la etiología de los eventos traumáticos de la presente muestra. Se observa que la causa más frecuente fueron los Accidentes de Tránsito (50.0 %).

**GRAFICO N°4 ETIOLOGÍA DE LA MUESTRA**



En el gráfico N° 4 se describen los porcentajes asociados a las dimensiones de la variable de etiología.

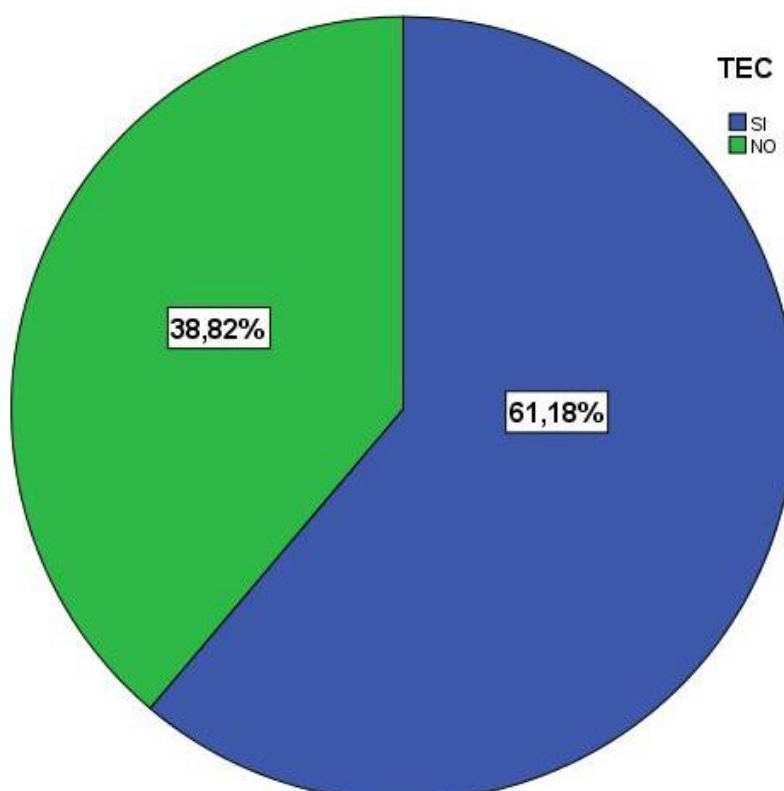
**TABLA N° 6 PREVALENCIA DE TCE**

	Frecuencia	Porcentaje
SI	104	61.2
NO	66	38.8
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 6 se describe que la prevalencia del Traumatismo Cráneo Encefálico en pacientes que acudieron a la Clínica Santa María del Sur, en el periodo 2015-2016, fue 61.2 %.

**GRAFICO N° 5 PREVALENCIA DE TCE**



En el gráfico N° 5 se describen los porcentajes de diagnósticos positivos relacionados al Traumatismo Cráneo Encefálico.



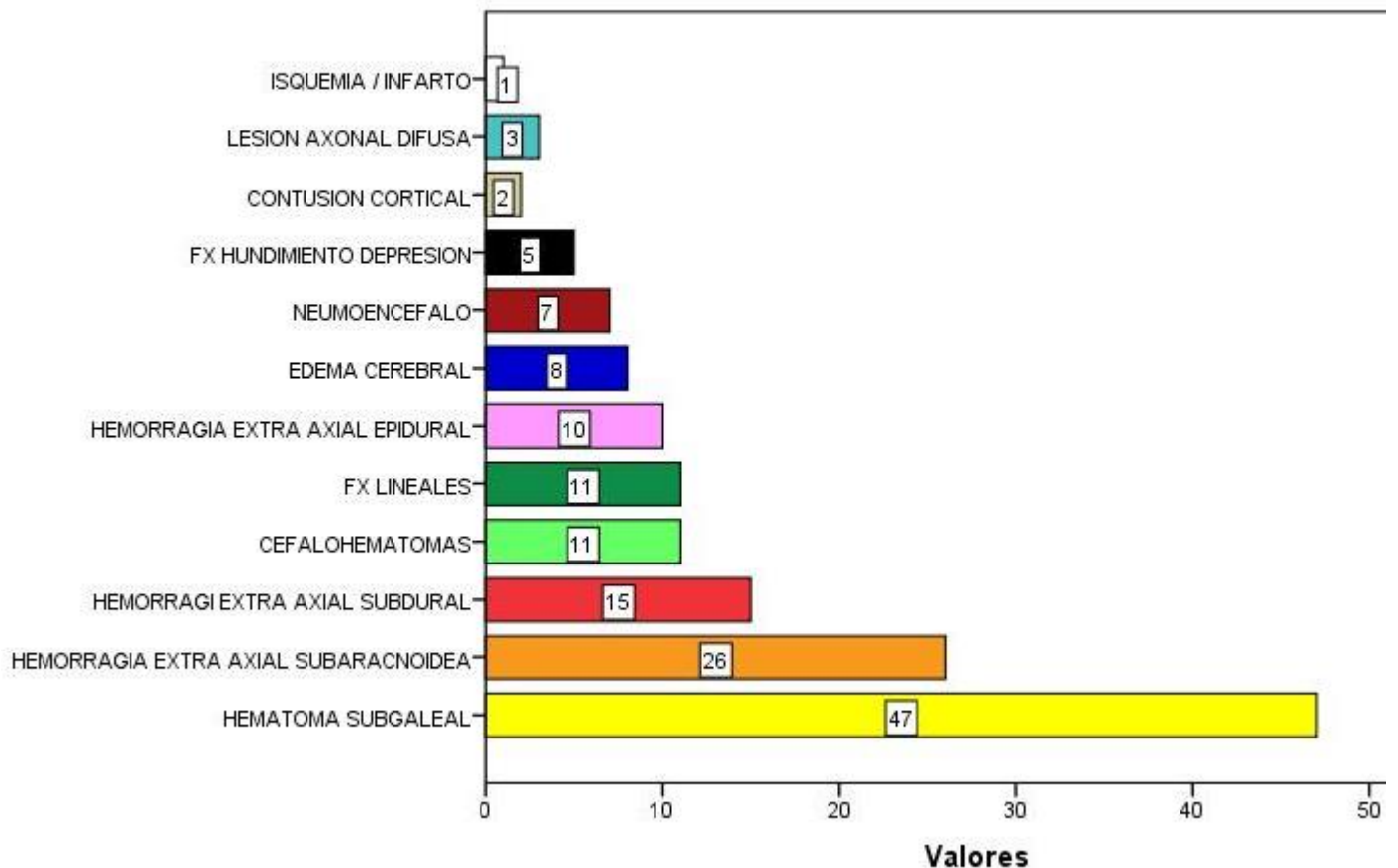
**TABLA N°7 PREVALENCIA DE LESIONES EN PACIENTES CON  
IMPRESIÓN DIAGNOSTICA DE TCE**

		N	Porcentaje	
<b>P R I M A R I A S</b>	<b>SCALP</b>	CEFALOHEMATOMAS	11	6.5%
		HEMATOMA SUBGALEAL	47	27.6%
	<b>FRACTURAS CRANEALES</b>	LINEALES	11	6.5%
		HUNDIMIENTO DEPRESION	5	2.9%
		PERFORANTE	0	0%
	<b>HEMORRAGIA EXTRA AXIALES</b>	EPIDURAL	10	5.9%
		SUBDURAL	15	8.8%
		SUBARACNOIDEA	26	15.3%
	<b>HEMORRAGIA INTRA AXIALES</b>	LESION AXONAL DIFUSA	3	1.8%
		CONTUSION CORTICAL	2	1.2%
	<b>SECUNDARIAS</b>	NEUMOENCEFALO	7	4.1%
		HERNIACIÓN CEREBRAL	0	0%
HIDROCEFALIA		0	0%	
ISQUEMIA / INFARTO		1	.6%	
EDEMA CEREBRAL		8	4.7%	
FISTULA LCR		0	0%	
<b>Total</b>		<b>170</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 7 se describe la prevalencia de lesiones en pacientes con impresión diagnóstica de Traumatismo Cráneo Encefálico, que acudieron a la Clínica Santa María del Sur, en el periodo 2015-2016. Se observa que la lesión más prevalente fue el Hematoma Subgaleal (27.6 %), seguido de la Hemorragia Extra Axial Subaracnoidea (15.3%).

## GRAFICO N°6 PREVALENCIA DE LESIONES EN PACIENTES CON IMPRESIÓN DIAGNOSTICA DE TCE



En el gráfico de barras N° 6 se describen la frecuencia de lesiones en pacientes con impresión diagnóstica de Traumatismo Cráneo Encefálico que acudieron a la Clínica Santa María del Sur, en el periodo 2015-2016.

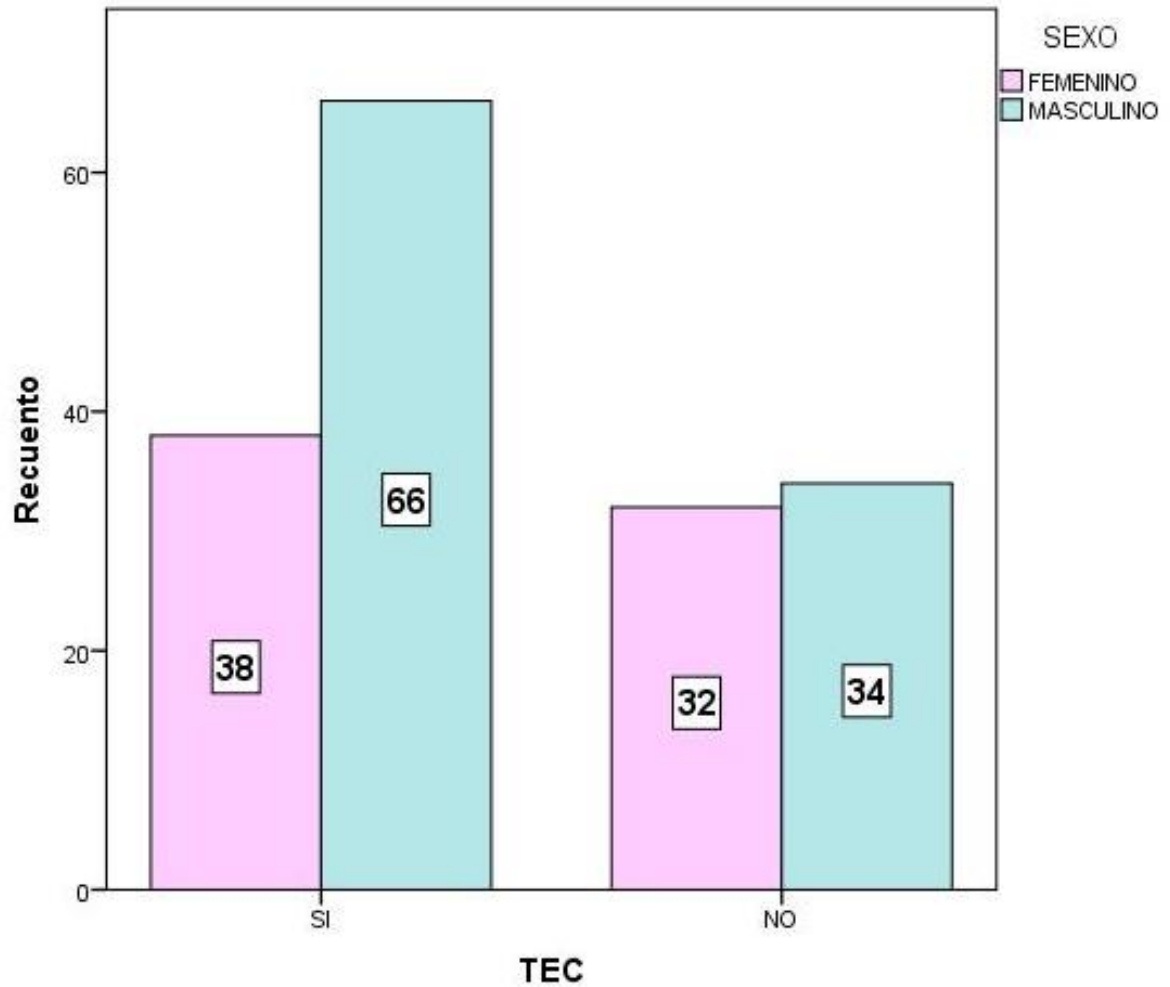
**TABLA N° 8 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN SEXO**

		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
TCE	SI	38	66	104
		22.4%	38.8%	61.2%
	NO	32	34	66
		18.8%	20.0%	38.8%
Total		70	100	170
		41.2%	58.8%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N° 8 se describe que la prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico en la presente muestra fue de 61.2%, así mismo se estimó dicho valor según el sexo, obteniendo como resultados 22.4% Femenino y 38.8 % Masculino.

**GRAFICO N° 7 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN SEXO**



En el gráfico de barras agrupadas N° 7 se describe la frecuencia de Traumatismo Cráneo Encefálico según el sexo.

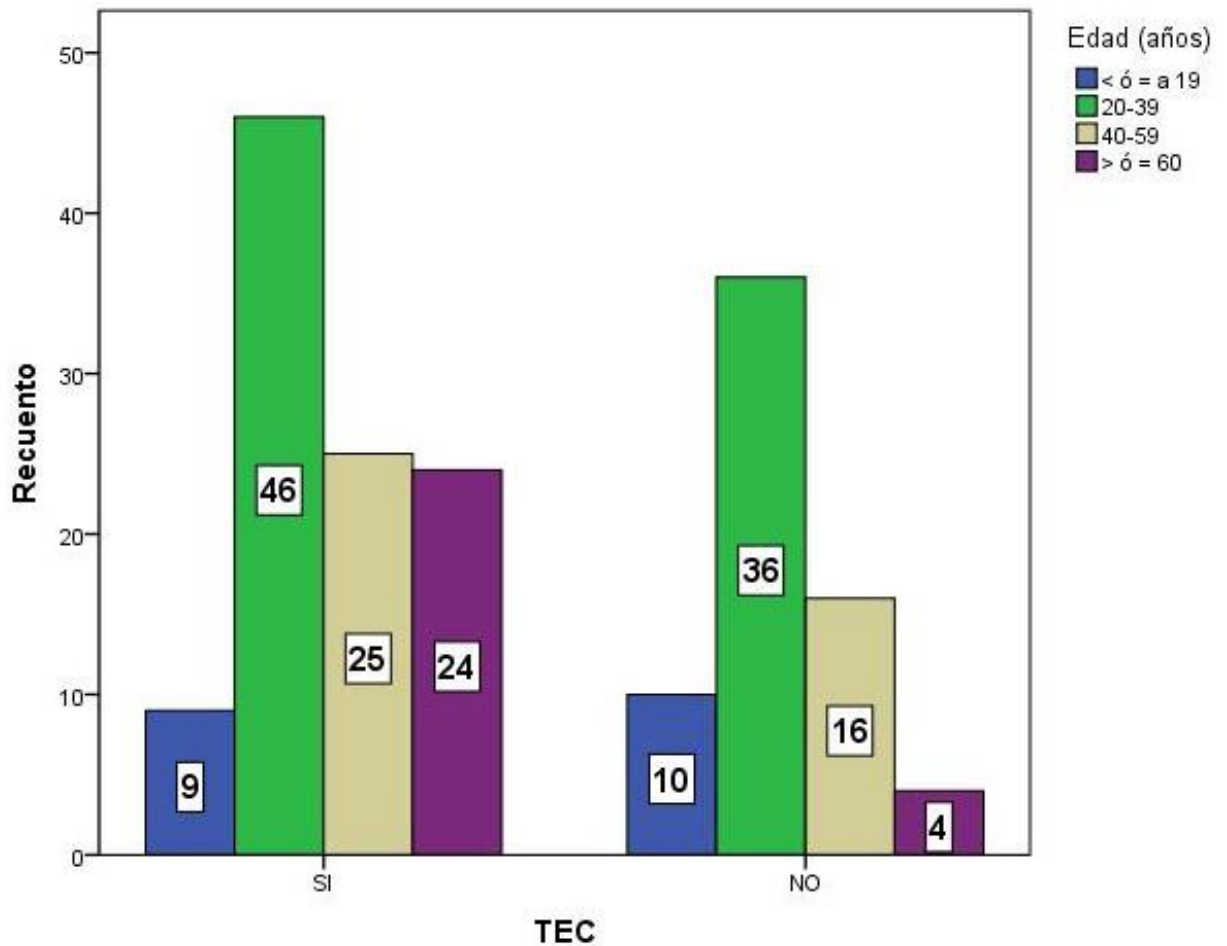
**TABLA N° 9 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN EDAD**

		Edad (años)				Total
		<ó = a 19	20-39	40-59	>ó = 60	
<b>TCE</b>	SI	9	46	25	24	104
		5.3%	27.1%	14.7%	14.1%	61.2%
	NO	10	36	16	4	66
		5.9%	21.2%	9.4%	2.4%	38.8%
<b>Total</b>		19	82	41	28	170
		11.2%	48.2%	24.1%	16.5%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N° 9 se describe que la prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico en la presente muestra fue de 61.2%, así mismo se estimó dicho valor según la edad, obteniendo como resultados  $\leq 19$  años (5.3%), de 20 a 39 años (27.1%), de 40 a 59 años (14.7%) y  $\geq 60$  años (14.1%).

**GRAFICO N°8 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN EDAD**



En el gráfico de barras agrupadas N° 8 se describe la frecuencia de las dimensiones de la variable de Traumatismo Cráneo Encefálico según la edad.

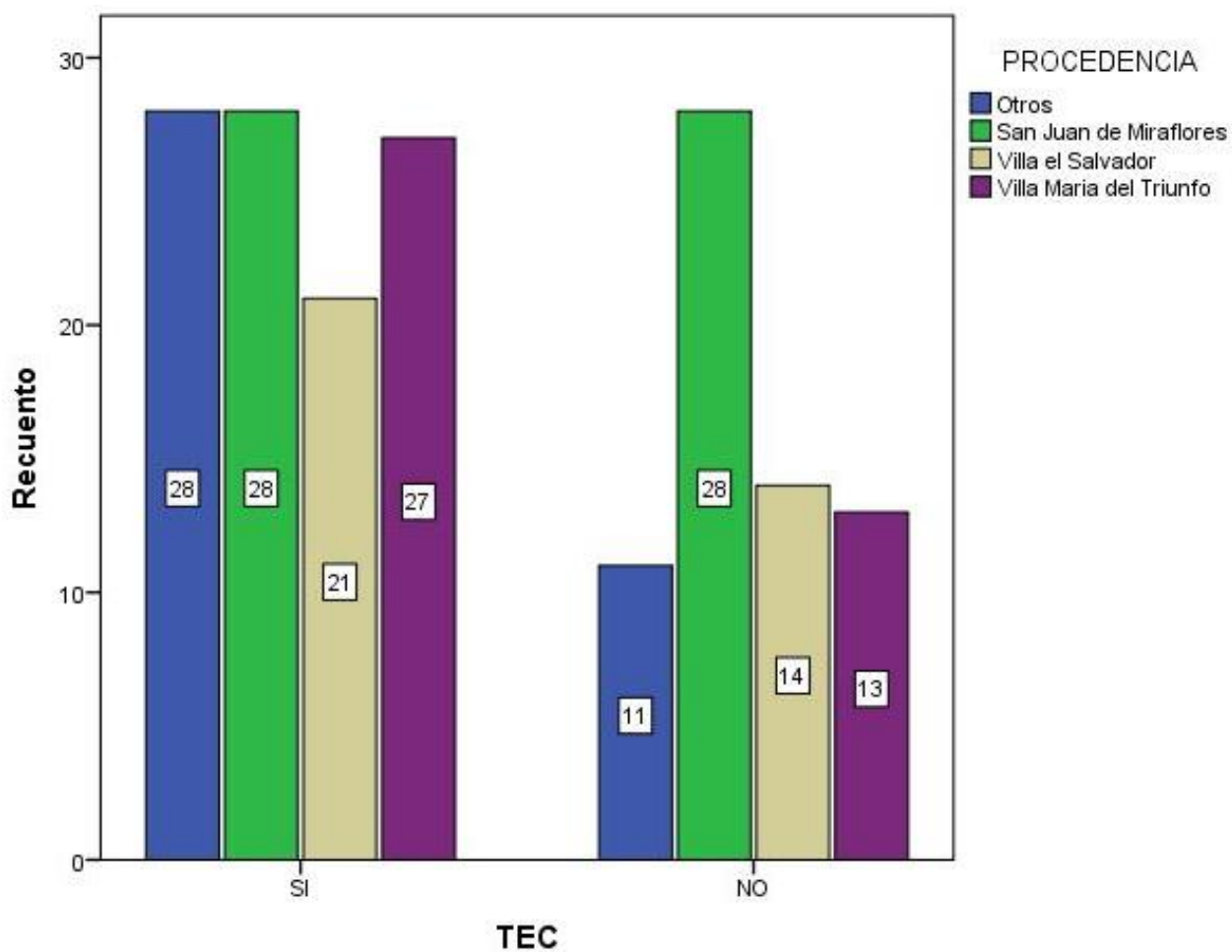
**TABLA N° 10 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN PROCEDENCIA**

		PROCEDENCIA				Total
		Otros	San Juan de Miraflores	Villa el Salvador	Villa María del Triunfo	
<b>TCE</b>	SI	28	28	21	27	104
		16.5%	16.5%	12.4%	15.9%	61.2%
	NO	11	28	14	13	66
		6.5%	16.5%	8.2%	7.6%	38.8%
<b>Total</b>		39	56	35	40	170
		22.9%	32.9%	20.6%	23.5%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N° 10 se describe que la prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico en la presente muestra fue de 61.2%, así mismo se estimó dicho valor según la procedencia, obteniendo como resultados: otros distritos (16.5%), San Juan de Miraflores (16.5%), Villa el Salvador (12.4%) y Villa María del Triunfo (15.9%).

**GRAFICO N°9 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN PROCEDENCIA**



En el gráfico de barras agrupadas N° 8 se describe la frecuencia de las dimensiones de la variable de Traumatismo Cráneo Encefálico según la procedencia.



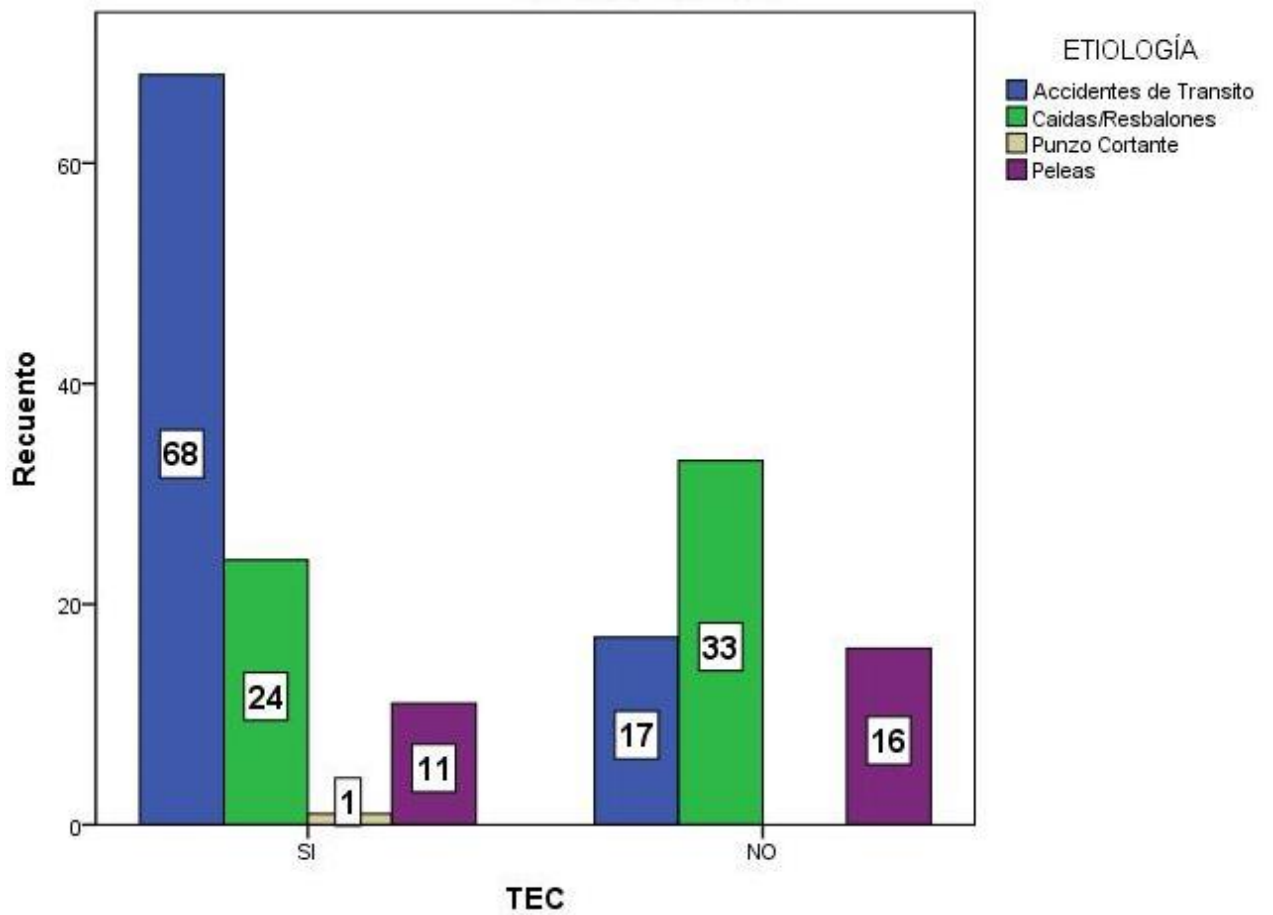
**TABLA N°11 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN ETIOLOGIA**

		ETIOLOGÍA				Total
		Accidentes de Transito	Caídas / Resbalones	Punzo Cortante	Peleas	
<b>TEC</b>	SI	68	24	1	11	104
		40.0%	14.1%	.6%	6.5%	61.2%
	NO	17	33	0	16	66
		10.0%	19.4%	0.0%	9.4%	38.8%
<b>Total</b>		85	57	1	27	170
		50.0%	33.5%	.6%	15.9%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de contingencia N° 11 se describe que la prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico en la presente muestra fue de 61.2%, así mismo se estimó dicho valor según la etiología del evento traumático, obteniendo como resultados: accidentes de tránsito (40.0%), caídas (14.1%), punzo cortantes (6%) y peleas (6.5%).

**GRAFICO N°9 PREVALENCIA DE TCE, SEGÚN ETIOLOGIA**



En el gráfico de barras agrupadas N° 9 se describe la frecuencia de las dimensiones de la variable de Traumatismo Cráneo Encefálico según la etiología.

## 4.2. Discusión de los resultados

En la presente investigación se evaluaron los informes de los estudios de Tomografía Computarizada de los pacientes con Traumatismo Cráneo Encefálico que llegaron al servicio de emergencia de la Clínica Santa María en el periodo 2015 – 2016. Siendo el sexo masculino el más predominante (38.8%), en estudios realizados en Quito, Ecuador en el 2016 la frecuencia en el género masculino con 25 pacientes (66%), y con menor frecuencia en el género femenino 13 pacientes (34%).

Así mismo en el estudio en Ayacucho – Perú 2016 también hubo mayor frecuencia en el sexo masculino (81%) y en el femenino un (19%). En la investigación en el 2014-2015 en el Hospital de Loreto se encontró una mayor prevalencia en el sexo masculino (85%).

En cuanto a la edad más frecuente en esta presente investigación se determinó entre los 20 a 39 años con un porcentaje de (27.1%). Al igual que en el estudio de Ayacucho – Perú 2016 que tuvo una prevalencia de (45%), entre las edades de 15 a 30 años. Del mismo modo en Iquitos – Perú en el 2014-2015, las edades prevalentes fueron entre los 25 a 34 años en un (22%).

La prevalencia de las lesiones se manifestó en el presente estudio como primer lugar al hematoma subgaleal (27.7%), y en segundo lugar a la hemorragia sub aracnoidea (15.3%). En el estudio en México – Aguas Calientes en el 2015, tan se hallaron las lesiones más prevalentes en primer lugar al hematoma

subgaleal (88.5%), y en segundo lugar a la hemorragia sub aracnoidea (42.9%).

En nuestro estudio se encontró como causa de Traumatismo Cráneo Encefálico en los pediátricos de < 0 a 19 años las caídas (5.8%), en el estudio de Cuenca, Ecuador en 108 niños (6,4%), el TEC se debió a caída de menos de 1 metro de altura; seguido por caída de más de 1 metro de altura 44 niños (2,6%)

Se observó en esta presente investigación la causa más frecuente de Traumatismo Cráneo Encefálico son los accidentes de tránsito (40.0%), las caídas (14.1%), heridas punzo cortantes (0.6%) y peleas (6.5%). En Ambato, Ecuador en el 2016 se demostraron los mecanismos causales de estos encabezados por las caídas 60%; accidentes de tránsito 34%; y por impacto directo un 6%.

### 4.3. Conclusiones

1. La prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016 fue del 61.2%.
2. La prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según el sexo, fueron en el sexo femenino 22.4% y en sexo masculino 38.8%.
3. La prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la edad fueron de  $<0=$  a 19 años (5.3%), de 20 a 39 años (27.1%), de 40 a 59 años (14.7%) y  $>0=$  a 60 años (14.1%).
4. La prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la procedencia fueron en otros distritos (16.5%), San Juan de Miraflores (16.5%), Villa el Salvador (12.4%) y Villa María del Triunfo (15.9%).
5. La prevalencia de lesiones en pacientes con impresión diagnóstica de Traumatismo Cráneo Encefálico, que acudieron a la Clínica Santa María del Sur, en el periodo 2015-2016. fue el Hematoma Subgaleal (27.6 %), seguido de la Hemorragia Extra Axial Subaracnoidea (15.3%).

6. La prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la etiología fueron los accidentes de tránsito (40.0%), caídas (14.1%), punzo cortantes (6%) y peleas (6.5%).

#### **4.4. Recomendaciones**

- La elevada cifra de prevalencia en Traumatismo Cráneo Encefálico a nivel mundial hace que sea necesario prevenir a la sociedad sobre las consecuencias de sobrevivir a una lesión cerebral para disminuir la morbimortalidad, para ello se recomienda la colaboración de especialistas expertos en el tratamiento de la lesión cerebral.
- Los traumatismos Cráneo Encefálico afecta con mayor frecuencia a varones y los más afectados son adultos jóvenes que pertenece a la población económicamente activa; y las personas procedentes de zonas urbanas en su mayoría, por ende se recomienda educar a los jóvenes sobre todos los riesgos expuesto para evitar o disminuir las grandes cifras de TEC-
- La prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico va cada vez más en aumento a nivel mundial, por ende, se recomienda imprimir programas relacionados a la seguridad vial y sanitaria tanto para niños, adultos y jóvenes.

- Se recomienda realizar estudios de investigación para seguir aportando más información sobre la prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico, a nivel del cono sur de lima, sugerimos en los hospitales de mayor complejidad tales como el Hospital María Auxiliadora, Hospital Guillermo Kaelin, Hospital de Emergencias de Villa el Salvador y otros.
  
- Con respecto a las lesiones cerebrales se recomienda estandarizar los controles adecuados y el manejo oportuno de las lesiones secundarias para así tener menos complicaciones como la necrosis, apoptosis, etc.
  
- Se recomienda realizar un estudio de prevalencia e incidencia de traumatismo Encefalocraneano relacionado con otras causas predominantes que no sean los accidentes de tránsito, sobre todo en zonas rurales para obtener una información más completa sobre la epidemiología en zona rural, de igual manera evitar manejar bajo los efectos del alcohol, usar el cinturón de seguridad, respetar los límites de velocidad de esta forma podremos evitar o al menos reducir la gran cifra de morbimortalidad por Traumatismo Cráneo Encefálico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wegner AA, Céspedes PF. Traumatismo Encefalocraneanos en pediatría. RevChilPediatr. 2011; 82 (3): 175-190.
2. Villa GM, González GA. Traumatismo craneoencefálico. Rev Mex Anest. 2013; 36 (1):186-193
3. Salazar LM, Cerra GA, Paternina JG. Manejo perioperatorio del Trauma craneoencefálico. Neurocirugía. 2013; 22(1): 11-30.
4. Ontiveros A, Preciado AK, Matute E, Cruz LM, Elisalde LR. Factores pronósticos de recuperación y reinserción laboral en adultos con traumatismo craneoencefálico. Rev Mex Neuroci. 2014; 15(4): 211-217
5. Pinto GD, Vera ZA, Mendoza GD, Vera ML, Padilla BE, Espinoza IO et al. Traumatismo encéfalo craneano en niños atendidos en un hospital nacional de Lima. RevPeruMedExp Salud Pública. 2013; 30 (4): 630-634
6. Lopez EA, Aznarez SB, Fernández MC. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. Med Intensiva. 2009; 33(1):16-30
7. Alcalá P, Aranaz J, Flores J, Asensio L, Herrero A. Utilidad Diagnóstica de la Radiografía en el Traumatismo Craneal. Una revisión Crítica de la Bibliografía. Anales de Pediatría Barc. 2004; 60(6):561-8.
8. Moreno PX. Correlación entre los hallazgos clínicos y radiográficos con las indicaciones de la tomografía en los pacientes pediátricos, con trauma cráneo encefálico que asisten al Hospital Escuela Alejandro Dávila Bolaños durante el periodo de enero del 2012 a enero del 2014 [Tesis Doctoral]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de



[:http://repositorio.unan.edu.ni/3006/1/75121.pdf](http://repositorio.unan.edu.ni/3006/1/75121.pdf)

9. Carrillo ER, GuintoG, Castelazo Arredondo J. Traumatismo Craneoencefalico. Mexico Alfil. 2010; 3 (1):40-55.
10. Hernández FG. Traumatismo Craneoencefalico en niños. Mecanismos de la lesión primaria. Bol MedHospInfantMex. 2008; 65(2): 148-53
11. Gomez JR, Villamisar AM, Cue MC, Suarez ME. RevCubanaMedMilit. 2000; 29(1):46-51.
12. García AF, Albán MF. Traumatismo Craneoencefalico en el niño. RevElectron J Biomed.2003; 1(1):12-24.
13. CanistoAF, PeragalloAA. Nueva clasificación de las fracturas del tercio superior facial: consideraciones anato-quirurgicos. AnFacmed. 2008;69(4):272-7
14. Cambra FJ, Palomeque A. Traumatismo Craneoencefalico. AnPediatrContin. 2005;3(6):327-34
15. Mallozzi DF, Arias AA, Guevara HA, Román MT. Traumatismo Penetrante de Cráneo. Bol MedHospInfantMex. 2005; 62(1): 268-72.
16. MarroquínAR, Morales MC, Miranda HA, CerraAG, Salazar LM. Heridas por proyectil de arma de fuego en cráneo. Rev. Chil. Neurocirugía. 2015; 41(1): 21-27.
17. Fernández MC, Castilla L, Aguilera JM, Jiménez MD. Hemorragia intracerebral. Medicine. 2007; 9(73): 4647–55.
18. Cabeza AM, Teran C. Traumatismos Encefalocraneanos en el niño. Bol Pediatr.2000; 40(172): 109-114.

19. García PR, García DR. Hemorragia Subaracnoidea: epidemiología, etiología, fisiopatología y diagnóstico. *RevcubanaNeuroINeurocir.* 2011; 1(1):59–73.
20. Junque C. Valoración del daño axonal difuso en los traumatismos craneoencefálicos. *PsychologicalWritings.* 2008; 2(1): 54-64.
21. Guzmán F. Fisiopatología del trauma Craneoencefalico. *ColombMed.* 2008; 39 (3): 78-84.
22. Carmona MU, Lima JC, Mayorga GA. Hallazgos por tomografía computada en pacientes con trauma craneoencefálico, su relación con la evolución clínica y cálculo del edema cerebral. *NeuroINeurocirPsiquiat.* 2005; 38(1): 11-19.
23. Jaime A, Salle F, Devita A, Martínez F, Sgarbi N. Fistula de líquido céfalo raquídeo postraumática: propuesta de algoritmo diagnóstico y terapéutico. *ArchMed Interna.* 2015; 37(1):47-52.
24. Nájera OG. Relación entre los hallazgos clínicos y tomográficos en el traumatismo craneoencefálico en pacientes pediátricos. [Tesis Doctoral]. Maracaibo, Venezuela: Universidad de Zulia; 2014. Disponible en :  
[http://tesis.luz.edu.ve/tde\\_arquivos/152/TDE-2015-06-26T08:29:38Z-5901/Publico/najera\\_mejias\\_oscar\\_gerardo.pdf](http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/152/TDE-2015-06-26T08:29:38Z-5901/Publico/najera_mejias_oscar_gerardo.pdf)
25. Cereceda IN. Incidencia y factores asociadas a la hemorragia intracraneal en el paciente con traumatismo Craneoencefálico leve. [Tesis Doctoral]. Vasco, España: Universidad del País Vasco; 2015. Disponible en :

[https://addi.ehu.es/bitstream/10810/16007/1/TESIS\\_NAIARA\\_INGELMO\\_CERECEDA.pdf](https://addi.ehu.es/bitstream/10810/16007/1/TESIS_NAIARA_INGELMO_CERECEDA.pdf)

26. Cárdenas MA. Traumatismo Craneoencefalico Correlación Clínico Radiológico. [Tesis Doctoral]. Aguascalientes, Mexico: Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2015. Disponible en :  
<http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/346/397985.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Pérez ZM. Prevalencia de trauma encéfalo-craneano en niños de 0 a 5 años y factores asociados, en el servicio de emergencia pediátrica del HVCM febrero – julio del 2014. [Tesis Doctoral]. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca; 2016. Disponible en :  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24935/1/TESIS.pdf>
28. Morales SH. Utilidad de la tomografía axial computarizada para la detección de hematomas epidurales y subdurales en pacientes de 40 a 60 años de edad en el hospital Enrique Garcés en el periodo de agosto 2015 a diciembre 2015. [Tesis Doctoral]. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2016. Disponible en :  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8058/1/T-UCE-0006-051.pdf>
29. Yugsi TV. Traumatismo Craneoencefalico en pacientes menores de 13 años de edad atendidos en el Hospital Provincial General de Latacunga de enero – septiembre del 2015. [Tesis Doctoral]. Ambato, Ecuador. Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2016. Disponible en :  
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4588/1/PIUAMED016-2016.pdf>

30. Hinostroza LJ. Incidencia de Traumatismo encéfalo craneano en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena 2015. [Tesis Doctoral]. Ayacucho, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en :  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/5268/1/Hinostroza\\_Lj.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/5268/1/Hinostroza_Lj.pdf)
31. Pérez PF. Características médico-quirúrgicas en pacientes con hematomas intracraneales traumáticos en el Hospital Regional de Loreto en los años 2014-2015. [Tesis Doctoral]. Iquitos, Perú. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2016. Disponible en :  
[http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3929/Flavio\\_Tesis\\_Titulo\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3929/Flavio_Tesis_Titulo_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
32. Olaya AA. Evaluación de la tomografía computada cerebral en niños de 0 - 12 años atendidos en el Centro Medico Osteoperu durante el periodo de junio 2014 – marzo 2015. [Tesis Doctoral]. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en :  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4950/1/Olaya\\_aa.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4950/1/Olaya_aa.pdf)
33. Eguizábal AN. Comparación de los hallazgos tomográficos de lesiones por traumatismo Craneoencefalico en pacientes pediátricos y adultos. [Tesis Doctoral]. Trujillo, Perú. Universidad Privada Antenor Orrego; 2016. Disponible en:  
[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2173/1/RE\\_MED.HUMA\\_NEIL.EGUIZABAL\\_HALLAZGOS.TOMOGRAFICOS.DE.LESIONES.POR%20TRAUMATISMO\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2173/1/RE_MED.HUMA_NEIL.EGUIZABAL_HALLAZGOS.TOMOGRAFICOS.DE.LESIONES.POR%20TRAUMATISMO_DATOS.PDF)

**ANEXO N°1**

N°	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS		FECHA
<b>CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS</b>			
<b>SEXO</b>	FEMENINO <input type="checkbox"/> MASCULINO <input type="checkbox"/>	<b>EDAD:</b> _____ años.	<input type="checkbox"/> ≤ 19 años <input type="checkbox"/> 20 -39 años <input type="checkbox"/> 40-59 años <input type="checkbox"/> ≥ 60 años
<b>ETIOLOGIA</b>	<input type="checkbox"/> ACCIDENTES DE TRANS. <input type="checkbox"/> CAIDAS/RESBALONES <input type="checkbox"/> PUNZO CORTANTE <input type="checkbox"/> PELEAS	<b>PROCEDENCIA:</b> _____ <input type="checkbox"/> V.M.T <input type="checkbox"/> V.S. <input type="checkbox"/> S.J.M.	
<b>HALLAZGOS TOMOGRAFICOS</b>			
		<b>TCE</b>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>LESIONES PRIMARIAS</b>	SCALP	<input type="checkbox"/> CEFALOHEMATOMAS <input type="checkbox"/> HEMATOMAS SUBGALEAL	
	FRACTURAS CRANEALES	<input type="checkbox"/> LINEALES <input type="checkbox"/> HUNDIMIENTO <input type="checkbox"/> PERFORANTE	
	HEMORRAGIAS INTRAAXIALES	<input type="checkbox"/> EPIDURAL <input type="checkbox"/> SUBDURAL <input type="checkbox"/> SUBARACNOIDEA	
	HEMORRAGIAS EXTRAAXIALES	<input type="checkbox"/> LESION AXONAL DIFUSA <input type="checkbox"/> CONTUSION CORTICAL	
<b>LESIONES SECUNDARIAS</b>	<input type="checkbox"/> NEUMOENCEFALO <input type="checkbox"/> FISTULA LCR <input type="checkbox"/> HERNIACION CEREBRAL <input type="checkbox"/> EDEMA CEREBRAL <input type="checkbox"/> ISQUEMIA/INFARTO <input type="checkbox"/> HIDROCEFALIA		

## ANEXO N°2

### CALCULO MUESTRAL

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple para estimar la proporción poblacional

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha}$ : Escala de 1 DE para un IC de 95% (1.96)

$p$ : Proporción esperada de sujetos con la característica de interés en la población de estudio. Dicha proporción fue obtenida a partir de la revisión de antecedentes del presente proyecto de investigación.  $p = 0.104$  (10,4%)

$q$ : Complemento de la proporción, es decir la proporción esperada de sujetos sin la característica de interés en la población. ( $1 - p = 1 - 0,104$ )

$d$ : Representa  $\pi - p$ , es decir el error absoluto del muestreo. ( $5\% = 0.05$ )

Entonces Tenemos:

$$n^{\infty} = \frac{1,96^2 \times 0,104 \times (1 - 0,104)}{0,05^2}$$

$$n^{\infty} = 143.19 + 10 \% ( 143.19)$$

$$n^{\infty} = 158$$

## ANEXO N°3



San Juan de Miraflores 28 de setiembre del 2017

**CARTA N°054 /DM/CSMS-2017**

Srta.

Gloria Roció Huanca Ñope

**Ref: Autorización para ejecución de trabajo de tesis “Prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico en Pacientes Evaluados por Tomografía en la Clínica Santa María del Sur en el Periodo 2015 – 2016.”**

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente le hacemos llegar nuestro más cordiales saludo, y en lo referente al oficio de la referencia, la Dirección Médica, autoriza la ejecución del trabajo de tesis sobre **“Prevalencia de Traumatismo Cráneo Encefálico en Pacientes Evaluados por Tomografía**, en la Clínica Santa María del Sur en el Periodo 2015 - 2016. Así mismo solicitamos compartir con la institución el trabajo final.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

  
Clínica Santa María del Sur  
**Dra. Yvette Parraga Rosado**  
Director Médico  
C.M.P. 42001

**DRA. YVETTE PÁRRAGA R.**  
**DIRECTORA MÉDICA**

**PREVALENCIA DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN PACIENTES EVALUADOS MEDIANTE TOMOGRAFIA EN LA CLINICA SANTA MARIA DEL SUR  
DURANTE EL PERIODO 2015-2016**

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS		INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b></p> <p><b>P<sub>G</sub></b> ¿Cuánto la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p><b>O<sub>G</sub></b> Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016</p>	<p><b>Variable Principal:</b></p> <p><b>TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO</b></p>	SI	BINARIA	INFORME TOMOGRAFICO	<p><b>Diseño de Estudio:</b> Descriptivo Retrospectivo De Corte Transversal</p> <p><b>Población:</b> Todo el paciente con impresión diagnostica de TCE que se hayan realizado una tomografía de cerebro sc en la clínica santa maría del sur en el periodo 2015-2016.</p>
			NO			
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p><b>P<sub>1</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según el sexo?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p><b>E<sub>1</sub></b> Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo, según el sexo</p>	<p><b>Variable Secundarias:</b></p> <p><b>SEXO</b></p>	MASCULINO	BINARIA	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
			FEMENINO			
<p><b>P<sub>2</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la edad?</p>	<p><b>E<sub>2</sub></b> Determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la edad</p>	<p><b>EDAD</b></p>	<p>≤ 19 años 20 -39 años 40-59 años ≥ 60 años</p>	DISCRETA	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	<p><b>Muestra:</b></p>



<p><b>P<sub>4</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la procedencia?</p>	<p><b>E<sub>4</sub></b> determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la procedencia.</p>	<p><b>PROCEDENCIA</b></p>	<p>VILLA EL SALVADOR</p> <p>SAN JUAN DE MIRAFLORES</p> <p>VILLA MARIA DEL TRIUNFO</p>	<p><b>NOMINAL</b></p>		<p><b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b></p>	<p>Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple para estimar la proporción poblacional, además se adicionó un 10% obteniendo como resultado que era necesario evaluar un mínimo de 158 historias clínicas e informes tomográficos. Sin embargo, se logró recolectar información de 170 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión (Ver Anexo N°2).</p>
<p><b>P<sub>3</sub></b> ¿Cuál es la lesión más prevalente mediante tomografía en pacientes con impresión diagnóstica de traumatismo craneoencefálico en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016?</p>	<p><b>E<sub>3</sub></b> Determinar cuál es la lesión más prevalente mediante tomografía en pacientes con impresión diagnóstica de traumatismo craneoencefálico en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016.</p>	<p><b>TIPO DE LESIÓN</b></p>	<p><b>PRIMARIA</b></p> <p><b>SECUNDARIA</b></p>	<p>SCALP</p> <p>FRACTURAS CRANEALES</p> <p>HEMORRAGIAS EXTRAAXIALES</p> <p>HEMORRAGIAS INTRA AXIALES</p>	<p>CEFALOHEMATOMAS</p> <p>HEMATOMA SUBGALEAL</p> <p>LINEALES</p> <p>HUNDIMIENTO DEPRESION</p> <p>PERFORANTE O SACABOCADO</p> <p>EPIDURAL</p> <p>SUBDURAL</p> <p>SUBARACNOIDEA</p> <p>LESION AXONAL DIFUSA</p> <p>CONTUSION CORTICAL</p> <p>NEUMOENCEFALO</p> <p>HERNIACION CEREBRAL</p> <p>HIDROCEFALIA</p> <p>ISQUEMIA/INFARTO</p> <p>EDEMA CEREBRAL</p> <p>FISTULA LCR</p>	<p><b>INFORME TOMOGRAFICO</b></p>	

<p><b>P<sub>5</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de traumatismo cráneo encefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la etiología?</p>	<p><b>E<sub>5</sub></b> determinar la prevalencia de traumatismo craneoencefálico en pacientes evaluados mediante tomografía en la clínica santa maría del sur durante el periodo 2015-2016, según la etiología.</p>	<p><b>ETIOLOGIA</b></p>	ACCIDENTES DE TRANSITO	<p>NOMINAL</p>	<p>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</p>	
			CAIDAS/RESBALONES			
			PUNZO CORTANTE			
			PELEAS			

