

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR PROYECTIL DE  
ARMA DE FUEGO A NIVEL DE CABEZA Y CUELLO, A NIVEL DE CATACAOS,  
2017-2018**

**CHARACTERISTICS OF THE TRAUMATIC INJURIES BY PROJECTILE OF  
FIREARM AT LEVEL OF HEAD AND NECK, AT THE LEVEL OF CATACAOS, 2017-  
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

DENISSE DEL ROSARIO SALAS CASTILLO

**ASESOR:**

PURIZACA MARTÍNEZ RAMIRO ANDRÉS  
MEDICO LEGISTA

ESTABLECIMIENTO: DIVISIÓN MEDICO LEGAL DE CATACAOS

**PIURA – PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR PROYECTIL DE  
ARMA DE FUEGO A NIVEL DE CABEZA Y CUELLO, A NIVEL DE CATACAOS,  
2017-2018**

**CHARACTERISTICS OF THE TRAUMATIC INJURIES BY PROJECTILE OF  
FIREARM AT LEVEL OF HEAD AND NECK, AT THE LEVEL OF CATACAOS, 2017-  
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

---

Bach. Denisse del Rosario Salas Castillo  
Investigadora

---

Dr. Ramiro Purizaca  
Asesor

**PIURA – PERÚ  
2019**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR  
PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO A NIVEL DE CABEZA Y CUELLO,  
A NIVEL DEL CATACAOS, 2017-2018**

**CHARACTERISTICS OF THE TRAUMATIC INJURIES BY PROJECTILE OF  
FIREARM AT LEVEL OF HEAD AND NECK, AT THE LEVEL OF CATACAOS, 2017-  
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

---

Presidente  
Dr. Raúl Sandoval Ato

---

Secretario  
Dr. Cesar Sánchez Torres

---

Vocal  
Dr. Hans García Chávez

**PIURA – PERÚ  
2019**

## DEDICATORIA

Le dedico este logro en primer lugar Dios quien en mis momentos más difíciles me ha refugiado en las oraciones.

A mi país en la más difícil situación de crisis ética, moral y política de la historia, lo que ha ocasionado el deterioro de la salud de la población y sus establecimientos de salud, que espero pueda superar pronto.

A mis padres por haber estado para mí en los momentos más difíciles de mi carrera universitaria y por haber dedicado su confianza en mí.

A mi hermana Diana Salas por instruirme en la carrera de medicina y por brindarme apoyo incondicional.

## AGRADECIMIENTOS

Le agradezco en primer lugar a Dios por que cada paso que doy es solo con su voluntad y porque me ha ayudado a superar cada obstáculo en mi vida porque me brinda paz

A mis padres Aura castillo y Genaro Salas quienes han estado ahí desde el comienzo, procurando que nada me falte y brindándome la confianza y fuerza que necesitaba en los momentos difíciles

A mi hermana Diana Salas quien me brindo su mano cuando más la necesitaba y enseñó que la medicina no es solo una carrera que hay que temer, es una carrera difícil pero que al final trae gozo y alegrías

A mi hermano David Salas porque desde la distancia me ayudaba a tomar decisiones difíciles y me brindaba su conocimiento

Y por último pero no menos importante a mi hermano Daniel Salas quien con sus constantes críticas constructivas me impulsaba a querer ser mejor profesional

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the characteristics of firearm projectile injuries at Head and Neck level, in Catacaos in 2017-2018

**Material and Methods:** In the non-experimental, observational, cross-sectional study, we selected the legal medical certificates and necropsy protocols of patients who come to the Medical Legal Division of Catacaos, corresponding to 2551 cases. Of which 75 met the inclusion criteria of this work

### **Results:**

It was found that entry lesions due to FAP occur mainly at the level of the upper jaw with 22.7%, followed, with respect to that of the exit orifice, the most frequent location is at the neck with 37.3% and in the head in the occipital area 20%. Regarding the shape of the lesions of the entrance orifice, the rounded shape with 69.3% predominated and in the exit orifice the stellate shape with 58.7%. The presence of tattoo was seen in 26.7% while not appreciated by 64%

### **Conclusions**

The characteristics of firearm projectile injuries at Head and Neck level, in CATACAOS in 2017-2018, occur in the upper Maxilla in 22.7%, being more in patients alive in 34% of the cases.

**Keywords:** Keywords: wound by firearm, entry hole exit hole, tattoo

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar cuáles son las características de las lesiones por proyectil de arma de fuego a nivel de Cabeza y Cuello, en Catacaos en el 2017-2018

**Material y Métodos:** En el estudio no experimental, de tipo observación, de diseño transversal, se seleccionó los certificados médico legales y protocolos de necropsia de pacientes que acuden a la División Médico Legal de Catacaos que corresponden 2551 casos. De los cuales 75 cumplían con los criterios de inclusión de este trabajo

### **Resultados:**

Se encontró que las lesiones de entrada por PAF se dan principalmente a nivel del maxilar superior con un 22.7%, seguidas, con respecto a la del orificio de salida, la localización más frecuente se da a nivel de cuello con un 37.3% y en cabeza en la zona occipital un 20 %. En cuanto a la forma de las lesiones del orificio de entrada predominó la forma redondeada con un 69.3% y en el orificio de salida la forma estrellada con un 58,7%. La presencia de tatuaje se vio en un 26.7% mientras que no se apreció en un 64%

### **Conclusiones**

Las características de las lesiones por proyectil de arma de fuego a nivel de Cabeza y Cuello, en Catacaos en el 2017-2018 se dan en el Maxilar superior en el 22.7% siendo más en pacientes con vida en el 34% de los casos.

**Palabras claves:** herida por arma de fuego, orificio de entrada orificio de salida, tatuaje

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS .....	v
ABSTRACT .....	vi
RESUMEN .....	VII
INDICE.....	VIII
1.-INTRODUCCION .....	1
1.1OBJETIVOS.....	2
2.-MATERIAL Y METODO .....	3
2.1 Diseño Del Estudio.....	3
2.2 Poblacion, muestra y muestreo .....	3
2.3. Definiciones operacionales .....	4
2.4 Procedimientos Y Técnicas.: .....	5
2.5 Plan de análisis .....	5
2.6 Ética de la investigación. ....	5
2.7 Presupuesto.....	6
2.8. Limitaciones .....	7
3.- RESULTATODS.....	7
4.-DISCUCION .....	24
5.-CONCLUSIONES: .....	29
6. RECOMENDACIONES .....	30
7.REFERENCIAS.....	31
8.- ANEXOS .....	41

## 1. INTRODUCCIÓN:

La violencia es una preocupación en la vida de muchas personas en todo el mundo, y afecta a todos de alguna manera u otro. Para muchos, poder estar a salvo se basa en mantener las puertas y ventanas cerradas, y evadir los lugares peligrosos. Sin embargo para otros no hay escapatoria, ya que la amenaza de la violencia se encuentra detrás de sus puertas, oculta a los ojos de los demás. Y aquellos que viven en las zonas de guerras y conflictos del Perú, la violencia está inmersa en todos los aspectos de la vida.

Las lesiones por proyectil de arma de fuego (PAF) están siendo vistas cada vez más en los certificados medico legales y en los protocolos de necropsia tanto a nivel nacional como regional. Siendo un problema de salud pública, en donde tenemos que la violencia en nuestra sociedad, y sus consecuencias, cada vez generan mayor cantidad de lesiones y mortalidad derivada del aparato craneofacial.

Por lo cual, se tratará de esbozar un análisis médico forense, que muchas veces, es desconocido por los médicos en el marco criminalístico y forense, una correcta evaluación médicas de las heridas por PAF, en ese sentido se contribuirá con mejorar las competencias clínicas, y tanatológicos, para lograr conocer las características mas importantes de las lesiones por PAF.

El área forense es importante dentro del ejercicio profesional de cada médico en el Perú, es por ello que dentro de la justificación como bachiller de la Universidad Antenor Orrego Filial Piura, considero conveniente y necesario tratar un tema tan importante, porque profundiza en el análisis de las lesiones derivadas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en la División Médico Legal (DML) de Catacaos , a través de un trabajo retrospectivo, que evalúan los sistemas DICEMEL y FORENSYS, en donde queda registrado las lesiones en cabeza y cuello, tanto en los pacientes sobrevivientes a una lesión por proyectil de arma de fuego, como en los fallecidos.

Por todos estos aspectos, el presente trabajo está justificado, porque contribuirá el análisis de un aspecto forense del ejercicio profesional de la medicina en nuestra ciudad y región, teniendo, por lo tanto, una gran relevancia social.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

Determinar cuáles son las características de las lesiones por proyectil de arma de fuego a nivel de Cabeza y Cuello, en Catacaos en el 2017-2018

### **Objetivos específicos:**

1. Determinar cuál es la zona anatómica más afectada en general en pacientes que han sufrido heridas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en Catacaos de 2017-2018.
2. Determinar cuáles son las zonas anatómicas, más afectadas en pacientes lesionados por proyectil de arma de fuego, a nivel de cabeza y cuello en Catacaos en el 2017-2018.
3. Determinar cuáles son las zonas anatómicas, más afectadas en occisos por proyectil de arma de fuego, a nivel de cabeza y cuello en Catacaos 2017-2018
4. Determinar cuál es la forma más frecuente con respecto al orificio de entrada de las lesiones producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello, en Catacaos en el 2017-2018.
5. Determinar cuál es la forma más frecuente con respecto al orificio de salida de las lesiones producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello, en Catacaos en el 2017-2018.
6. Determinar si hay presencia de tatuaje verdadero producido por proyectil de arma de fuego, a nivel de cabeza y cuello en pacientes a nivel de catacaos Catacaos 2017-2018.

## **2. MATERIAL Y MÉTODO**

**2.1- DISEÑO DE ESTUDIO:** Básico, Observacional, Analítico y Transversal-  
Cualitativo, retrospectivo.

### **2.2- POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO**

#### **2.2.1 Población diana o universo:**

Certificado médico legal y protocolos de necropsia de Pacientes que acudieron a la División Médico Legal de Catacaos por heridas producidas por PAF en el año 2017-2018. Que corresponden 2551 casos.

Para la población se tomará como referencia el listado de certificados y protocolos de los pacientes y cadáveres registrados en el Sistema Dicemel y Forensys, con lesiones por Proyectoil de arma de fuego en Catacaos en los años 2017-2018.

#### ➤ **Criterios de inclusión:**

- Certificados o protocolos de los pacientes o cadáveres que presenten lesiones ubicadas en cabeza y cuello producidas por PAF que acudieron a la DML de Catacaos en los años 2017-2018
- Certificados o protocolos de los Pacientes o Cadáveres que se encuentren en forma completa en los archivos de la DML Catacaos en los años 2017-2018.
- Consentimiento del instituto ( División Médico Legal de Catacaos) para evaluar los certificados médicos legales y los protocolos de necropsia

#### ➤ **Criterios de exclusión:**

- Certificados o protocolos de los Pacientes o Cadáveres que se encuentren registrados en el sistema forensys y dicemel de manera incompleta.
- Certificados o protocolos de los pacientes o cadáveres que presenten lesiones producidas por PAF que no están ubicadas a nivel de cabeza y cuello.

## 2.2.2- MUESTRA Y MUESTREO

- **Unidad de muestreo.**-Todos los pacientes que acudieron a la División Médico Legal de Catacaos, víctimas de violencia por proyectil de arma de fuego, que tengan registró en los certificados médicos legales y protocolos de necropsia completos
- **Unidad de análisis.**-Certificados médicos legales y protocolos de necropsia
- **Marco muestral.**-El marco muestral es de 75 pacientes que fueron registrados en la División Médico Legal de Catacaos por sufrir lesiones por proyectil de arma de fuego situados a nivel de cabeza y cuello en el periodo de 2017-2018.
- **Tamaño maestral:** Se tomaran todos los pacientes del marco muestral.
- **Métodos de selección.** Para el trabajo de tesis, se realizará un muestro no probabilístico intencional, de acuerdo a que los pacientes que acudieron, a la División médico legal de Catacaos, tienen que cumplir los criterios de inclusión y exclusión. Una vez que acudan los pacientes, y estos cumplan los criterios de selección, se procederá a incluirlos en el estudio hasta que llegue al número muestral seleccionado.

## 2.3.- Definiciones operacionales

Variables	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Instrumento	Tipo de Variable
Lesiones por proyectil de arma de fuego (Variable dependiente)	Forma de orificios	Es la forma de la lesión por proyectil de arma de fuego.	Es la forma de la lesión por proyectil de arma de fuego registrados en los certificados legales y protocolos de necropsia desde el año 2017-2018.	Forma Redondeada Alargada. Estrellada.	Ficha de recolección de datos	Nominal.
	Localización	Ubicación anatómica de las Lesiones por proyectil de arma de fuego.	Ubicación anatómica de las Lesiones por proyectil de arma de fuego registrados en los certificados legales y protocolos de necropsia desde el año 2017-2018.	Zona Frontal, parietal, occipital, malar, Maxilar Superior, Maxilar Inferior, Otros.	Ficha de recolección de datos	Nominales
	Tatuajes	El tatuaje verdadero se define como la incrustación de granos de pólvora no combustionados a menos de 60cm El tatuaje falso son los estigmas que deja en la piel la acción de la pólvora que	Es la presencia de tatuaje en las lesiones de entrada registrados en los certificados legales y protocolos de necropsia desde el año 2017-2018.	Tatuaje Verdadero Tatuaje falso No presenta.	Ficha de recolección de datos	Nominales

		desaparece al lavado				
	<b>Numero de Lesiones</b>	Es la cantidad de lesiones, que presenta los peritados.	Es la cantidad de lesiones, que presenta los peritados registrados en los certificados legales y protocolos de necropsia desde el año 2017-2018.	0 lesiones. 1 Lesiones. 2 Lesiones.	Ficha de recolección de datos	Numérica discreta
	<b>Tipo de lesiones</b>	Es el tipo de Lesiones, de acuerdo con la trayectoria.	Es el tipo de Lesiones, de acuerdo con la trayectoria registrados en los certificados legales y protocolos de necropsia desde el año 2017-2018.	Lesiones de Entrada Lesiones de Salida	Ficha de recolección de datos	Nominales
<b>Tipo de peritado (variable independiente)</b>	<b>Peritado</b>	Son los tipos de peritados de acuerdo a los certificado legales y protocolos de necropsia.	Son los tipos de peritados de acuerdo a los certificado legales y protocolos de necropsia registrados desde el año 2017-2018..	Paciente con lesiones por proyectil de arma de fuego Cadáver en sala de necropsia	Ficha de recolección de datos	Nominales

## 2.4 PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS:

En primer lugar se procedió a la obtención de permisos a las instituciones pertinentes (Universidad Privada Anterior Orrego, Director y Departamento de División Médico Legal de Catacaos, Piura). Posterior a ello, se realizó la búsqueda de certificados médicos legales o protocolos de necropsia que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados y fueron colocadas en una ficha de recolección de datos para luego procesarlos, primero por el programa de Microsoft Excel para un sistema de doble digitación y posteriormente en Stata v11.

## 2.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Cuando se recolecten los datos, se partirá a trazar una matriz de procesamiento de los datos en un software estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 21, en la cual se ejecutará la Tabulación de la información obtenida la cual se agrupará en tablas y gráficos que incluirán datos relacionados sobre todo a los promedios con relación a las lesiones traumáticas encontradas, así como de su extensión por proyectil de arma de fuego.

De tal manera, incluyendo el contraste de hipótesis estadística de normalidad, se usaran las pruebas de *KolmogorovSmirnov* modificado por Lilliford, por lo cual se llegara a la conclusión si es que cumplen con la distribución no normal (no cumplen con los criterios de tendencia central y simetría de la campana de Gauss). Adicional a esto, se presentaran los datos en base a estadística descriptiva, teniendo en cuenta los porcentajes.

## **2.6 ÉTICA DE INVESTIGACIÓN.**

Debemos tener en cuenta que toda investigación, que involucra a humanos requiere de un proceso en el cual debemos considerar una serie de reglas y procedimientos que habrán de aplicarse para proteger a cabalidad los derechos del usuario sometido a la investigación.

Según Maraví<sup>1</sup> cita a Belmont Report postuló tres principios éticos primordiales sobre los que se basan las normas de conducta ética en la investigación: El Principio de Beneficencia, Respeto a la dignidad humana y el de Justicia:

La beneficencia, consiste en “hacer el bien ante todas las cosas, no hacer daño”. Al llevar acabo la entrevista a los participantes del estudio, se respetara este principio para evitar causarles daños. Otro de los principios éticos a tener en cuenta es: Respeto A La Dignidad Humana, principio en el cual se habla de la libertad, de poder decidir voluntariamente si participar en el estudio y así mismo para conducir sus propias acciones.” Con respecto al tercer principio, Justicia; habla acerca de que todo paciente (usuario externo) participantes en el estudio tienen derecho a ser tratados justamente, respetando la privacidad por lo cual se tendrá confidencialidad de los datos asignados en los certificaos médicos legales.

## **2.7 PRESUPUESTO**

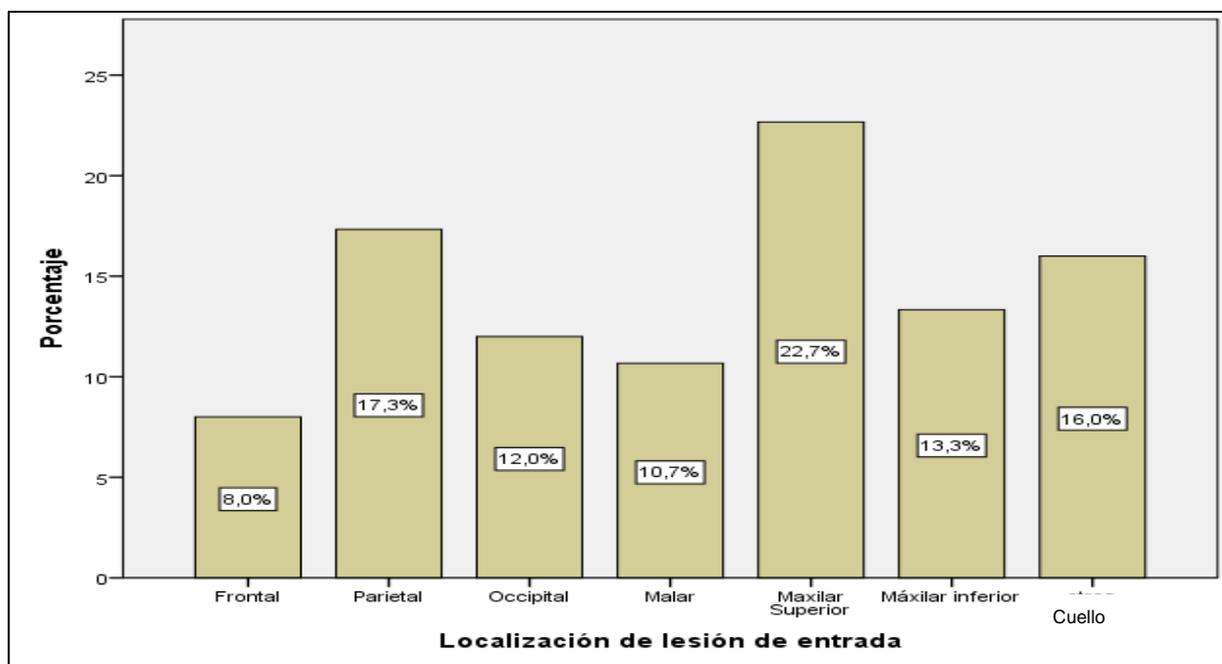
TOTAL: 1467

## 2.8.-LIMITACIONES

Con respecto a la investigación, se tiene como limitación, la falta de un protocolo o formato pre-establecido para evaluar a los pacientes que han sufrido lesiones por PAF en la institución, División médico Legal de Catacaos,

## 3.- RESULTADOS

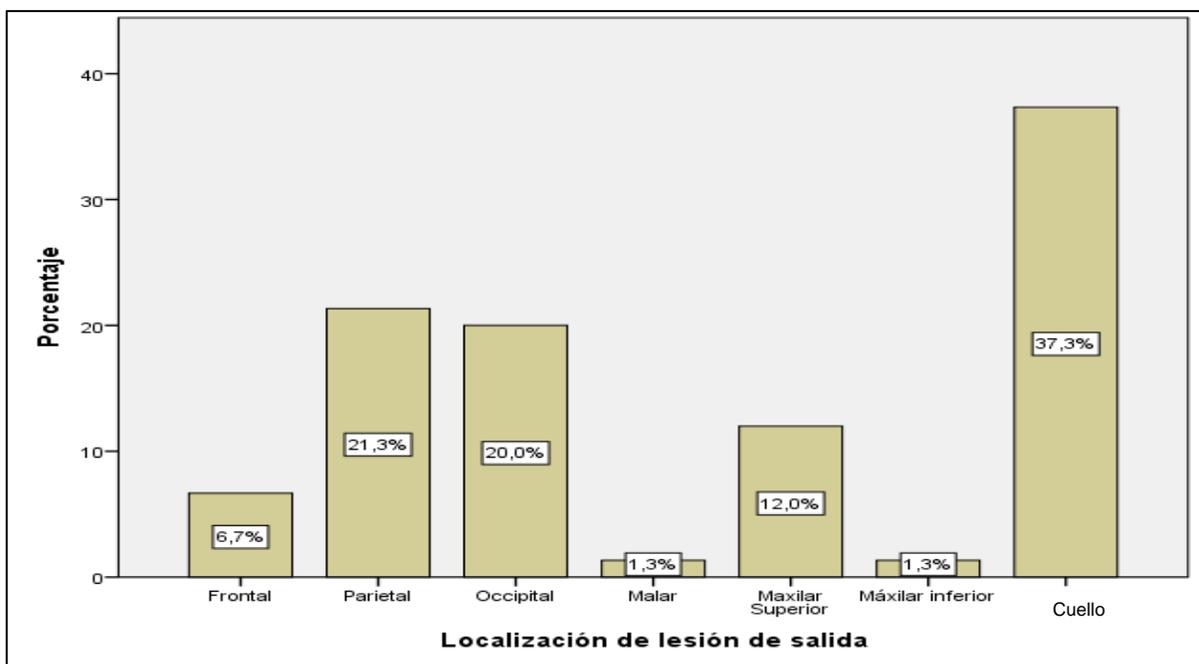
**Gráfica 1.-** Localización de lesión de entrada producida por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la gráfica 1 observamos que la localización de la lesión de entrada están principalmente a nivel del maxilar superior con el 22.7% de los casos seguida de la zona parietal con el 17.3%.

**Gráfica 2.-** localización de las lesiones de salida producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En el caso de la Gráfica 2 observamos que las lesiones de salida a nivel de la cabeza están localizados principalmente en la zona parietal y occipital con el 21.3% y el 20% respectivamente Así mismo la clasificación de cuello representa en el 37.3% de los mismos.

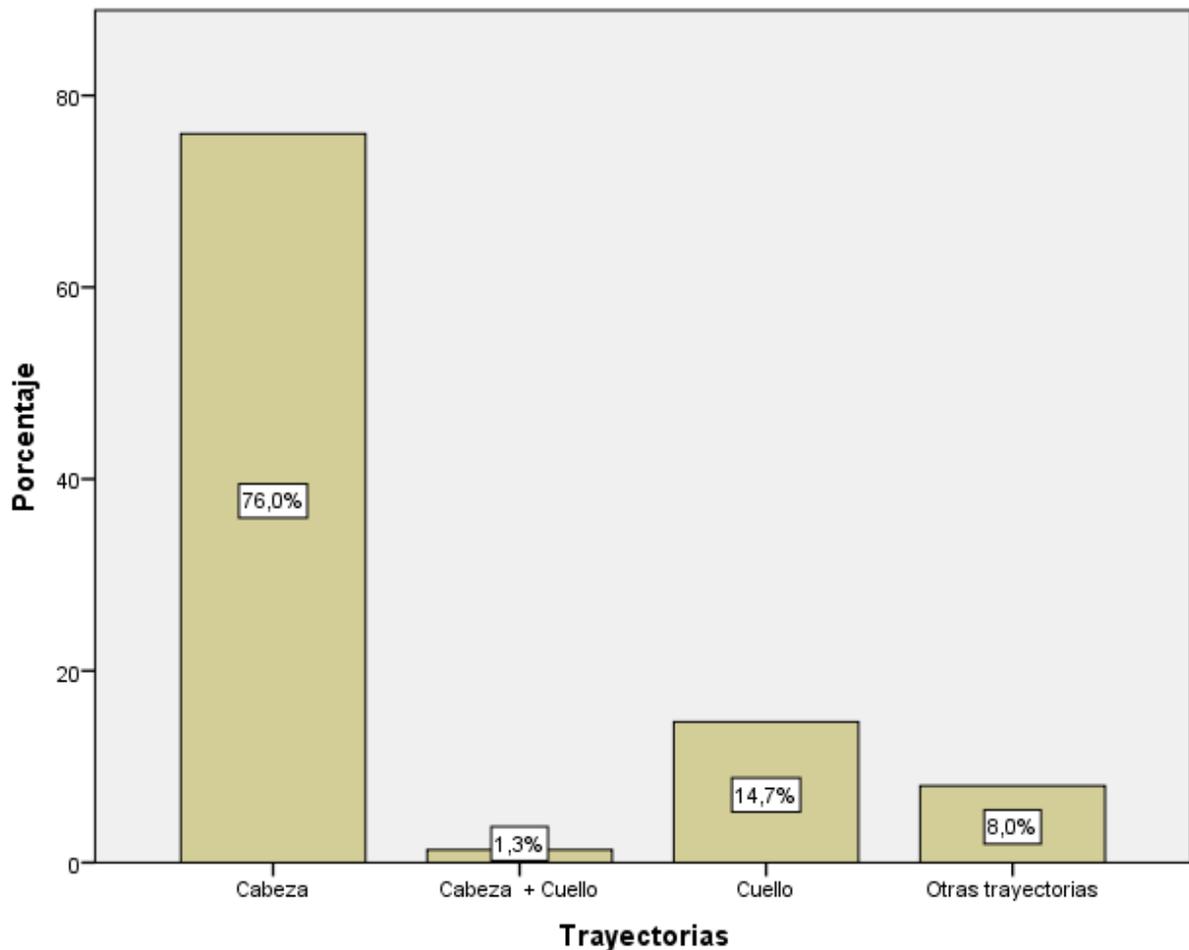
**Tabla 1.-**Relación entre los orificios de entrada y de salida producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

<b>Sitio anatómico</b>	<b>Localización de entrada</b>	<b>Localización de salida</b>
<b>frontal</b>	8% (6)	6.7%(5)
<b>Parietal</b>	17.3% (13)	21.3% (16)
<b>Occipital</b>	12% (9)	20%(15)
<b>Malar</b>	10,7% (8)	1,3% (1)
<b>Maxilar superior</b>	22,7%(17)	12% (9)
<b>Maxilar inferior</b>	13.3%(10)	1,3% (1)
<b>Cuello</b>	16%(12)	37.3%(28)
<b>TOTAL</b>	100%(75)	100%(75)

Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

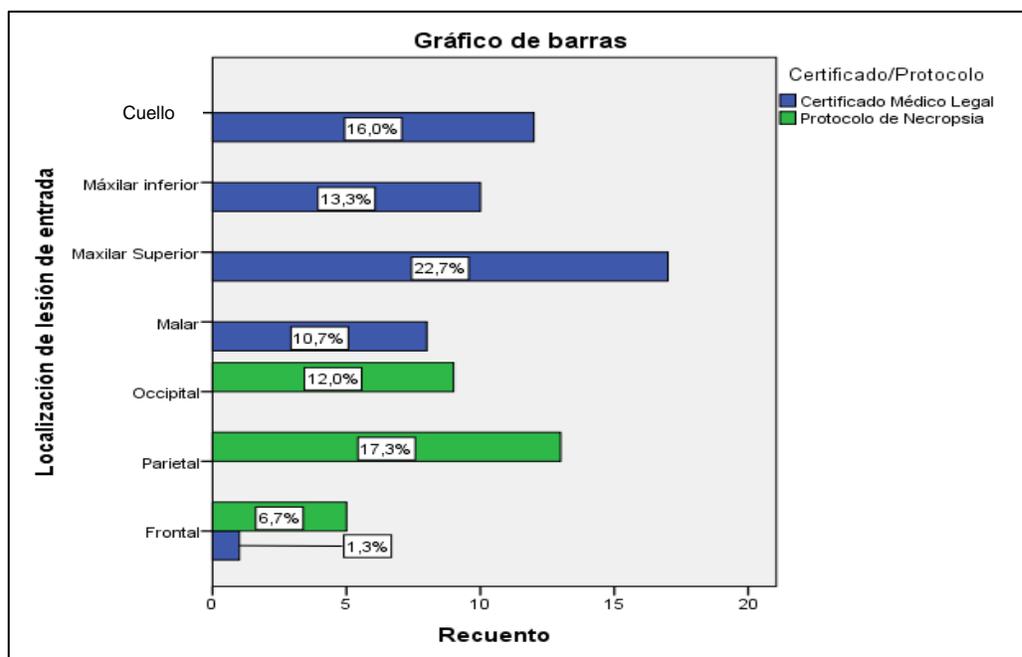
En la tabla número 1 observamos la relación que existe entre las lesiones de entrada y las de salida producidas por un proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza de pacientes que fueron registradas en la división médico legal de Catacaos observamos que la lesión principalmente del orificio de entrada se da a nivel del maxilar superior con un 22.7% siendo seguidas por las lesiones en zona parietal con 17.3% de los casos sin embargo con respecto a la trayectoria del orificio de salida observamos que la localización más frecuente en cabeza se da en torno a la zona occipital y la zona parietal con un 20 % y 21.3% respectivamente. Por otro lado existe otro grupo grande a nivel de cuello el cual abarca un porcentaje de 16% de los orificios de entrada y 37.3% de los orificio de salida.

**Grafica 3.-** Porcentaje de la localización lesiones producidas por proyectil de arma de fuego según su orificio de entrada y salida a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



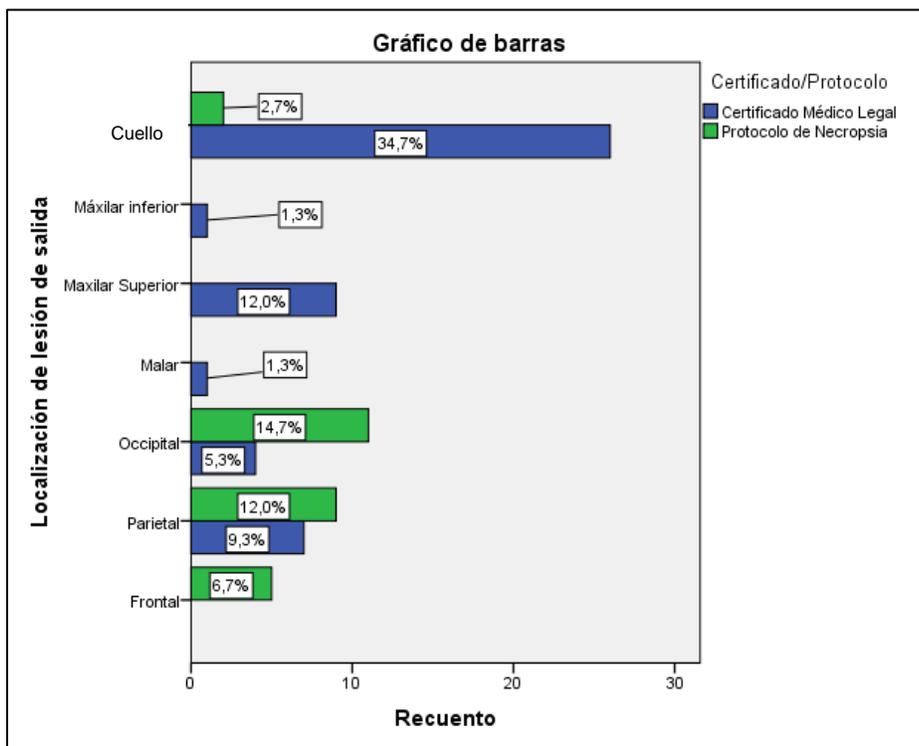
En el Grafico 3 podemos observar que las lesiones que ingresaron y salieron por cabeza correspondieron a un 76% de los pacientes estudiados, en cuanto a las lesiones que entraron por cuello y salieron por cuello corresponde al 14.7%, las que entraron por la cabeza y salieron por el cuello corresponde al 1.3%, y las que entraron por cabeza o cuello pero que salieron por otras trayectorias (torax,mmss,etc) corresponden al 8%.

**Grafica 4.-** localización de las lesiones de entrada producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018 según protocolos de necropsia y certificados medico legales



En el gráfico 4 observamos que de las lesiones de entrada predominan las lesiones en maxilar superior con un 22.7% en pacientes que sobrevivieron al impacto por PAF y en el grupo de los pacientes que fallecieron observamos que en el 17.3% se ubican las lesiones de entrada en la zona parietal.

**Gráfica 5.-** localización de las lesiones de salida producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



En la gráfica 5 Se observa la localización de la lesión de salida en donde en azul se muestran los pacientes que se valoran en vida se aprecia que la lesión de salida principalmente se ubica el cuello en el 34.7% mientras en el protocolo de necropsia están presentes en la zona occipital en el 14.7% y en la zona parietal en el 12% respectivamente.

**Tabla 2.-** Localización de lesión de entrada y salida según los Certificado médico legales y Protocolos de necropsia producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

Zonas anatómicas	Orificio de entrada		Orificio de salida	
	Certificados médico legal	Protocolos de necropsia	Certificados medico leg	Protocolos de necropsia
Frontal	1.3%(1)	6.7%(5)	0%	6.7%(5)
Parietal	0%	17,3%(13)	9.3%(7)	12%(9)
Occipital	0%	12%(9)	5.3%(4)	14.7%(11)
Malar	10.7%(8)	0%	1.3%(1)	0%
Maxilar Superior	22.7%(17)	0%	12%(9)	0%
Maxilar Inferior	13.3%(10)	0%	1.3%(1)	0%
Cuello	16%(12)	0%	34.7%(26)	2.7%(2)
TOTAL	64% (48)	36% (27)	64%(48)	36%(27)

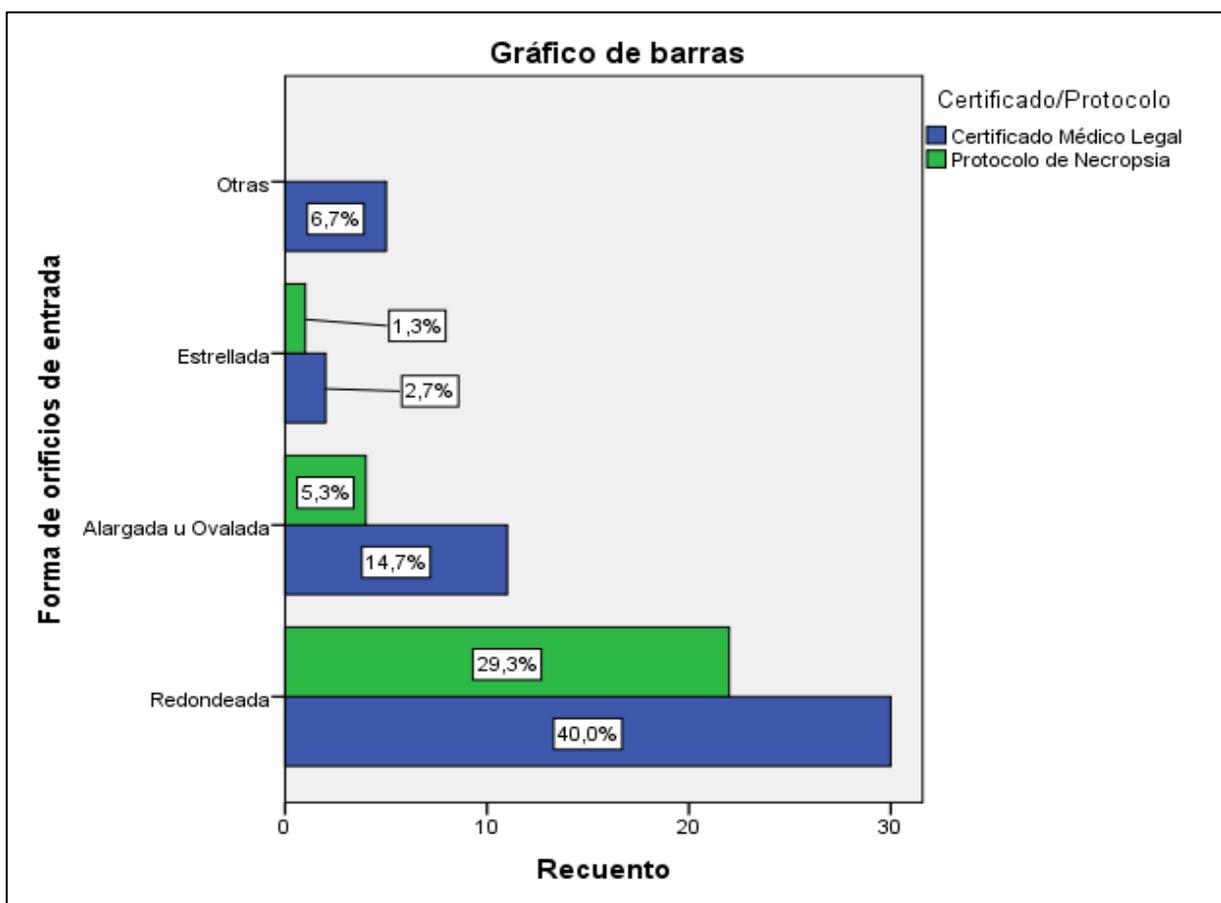
Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensis.

En la tabla 2 vemos las evaluaciones en vida y necropsia realizados por la división médico-legal observamos que del total de lesiones por proyectil de arma de fuego los que fueron evaluados con vida representan el 64% y los que fallecieron representan el 36% de los casos. De los pacientes con vida las zonas más afectadas por el orificio de entrada son la zona maxilar Superior y maxilar inferior con el 22.7% y 13.3% en los casos. En cuanto los pacientes que fallecieron el orificio de entrada se ubican en la zona parietal y en zona occipital con 17.3% y 12% respectivamente de la muestra seleccionada.

En cuanto al orificio de salida se encuentran principalmente en el cuello con el 34.7% de los pacientes que se encuentran con vida , seguido del maxilar superior en un 12% .En el caso de los protocolos de necropsia apreciamos la zona occipital con

el 14.7% ocupa el primer lugar seguido del parietal con un 12% en cuanto a las lesiones de salida por PAF.

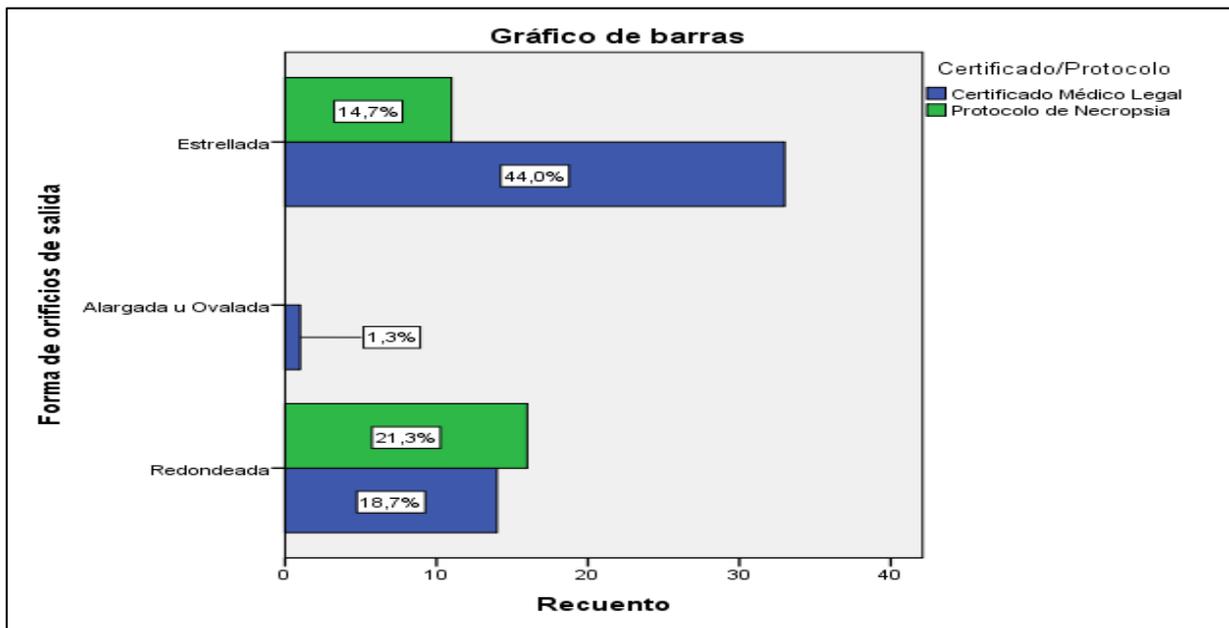
**Gráfica 6.-**Forma de orificios de entrada según protocolos de necropsia y certificados medico legales en lesiones producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a la ficha de recolección de datos.

En la Gráfica 6 Se observan las formas de los orificios de entrada, se aprecia que la forma redondeada tiene un porcentaje de 29.3% en los fallecidos y 40% en los pacientes con vida, seguida de la forma alargada que corresponde al 14.7% en los pacientes con vida y un 5.3% en los fallecidos.

**Gráfica 7.-** Forma de orificios de salida en lesiones según protocolos de necropsia y certificados medico legales producidas por de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a la ficha de recolección de datos.

En la Gráfica 7 observamos que la forma del orificio de salida predominantemente es estrellada en el 14.7% de los protocolos necropsia y 44% de los certificados médicos legales seguida de la forma redondeada con 21.3% los protocolos de necropsia y 18.7% de los certificados médicos legales.

**Tabla 3.-** Forma de orificio de entrada y de salida según protocolos de necropsia y certificados médicos legales de las lesiones producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

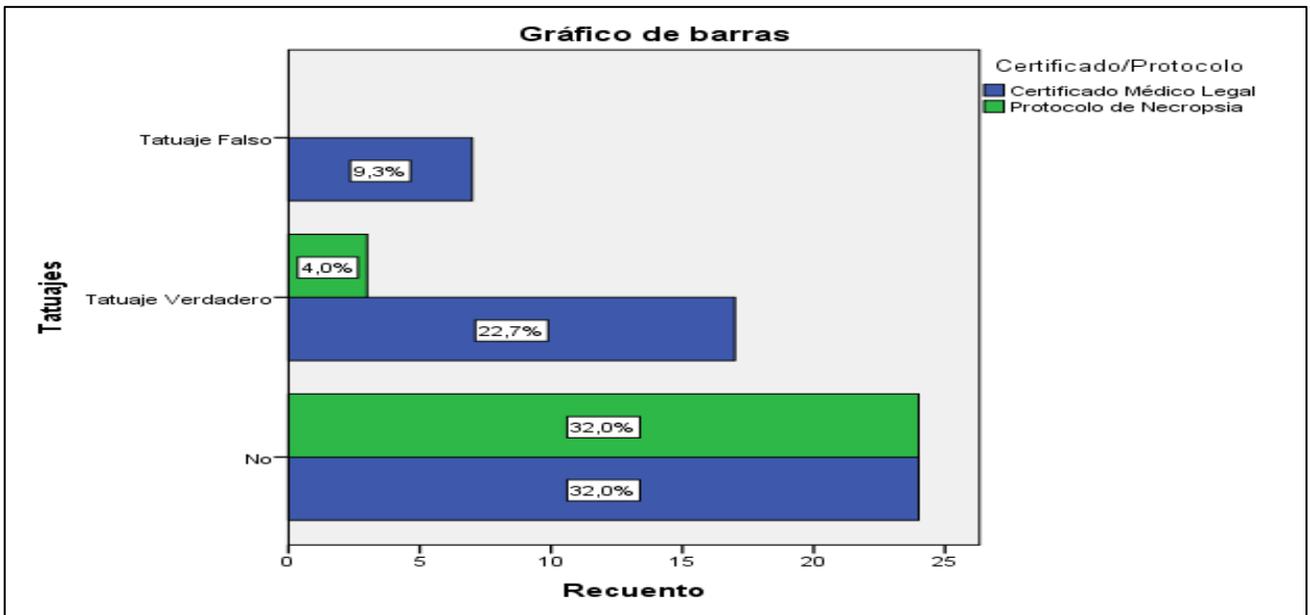
Forma de los orificios	Orificio de entrada			Orificio de salida		
	Certificados	Protocolo	total	Certificados	Protocolos	total
Redondeada	40%(30)	29.3%(22)	69.3%(52)	18.7%(14)	21.3%(16)	40%(30)
Alargada u ovalada	14.7%(11)	5.3%(4)	20%(15)	1.3%(1)	0%	1.3%(1)
estrellada	2.7%(2)	1.3%(1)	4%(3)	44%(33)	14.7% (11)	58.7%(44)
otras	6,7%(5)	0%	6.7%(5)	0%	0%	0
TOTAL	64% (48)	36% (27)	100%(75)	64%(48)	36%(27)	100%(75)

Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la tabla 3 observamos que en los orificios de entrada principalmente están presentes lo forma redondeadas en el 69.3% seguida por los orificios ovalados o alargados en el 20% y la forma estrellada se presentó en el 4% de los casos, otras formas no establecidas están presentes en el 6.7% de los casos.

En cuando a los orificios de salida encontramos que la forma predominante es la estrellada que se da en el 58.7%, seguida de las formas redondeadas representan el 40% de los pacientes estudiados.

**Gráfica 8.-Presencia de Tatuaje producidas por lesiones de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018**



Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

El gráfico 8 observamos que no se encuentra la presencia de tatuaje en la mayor parte de pacientes tanto en los vivos como en los fallecidos en ambos corresponde a un 32%, por otro lado del tatuaje verdadero se observó en los pacientes con vida en un 22.7% y en los fallecidos en un 4%. El tatuaje falso solo se presentó en los pacientes vivos en un 9.3%

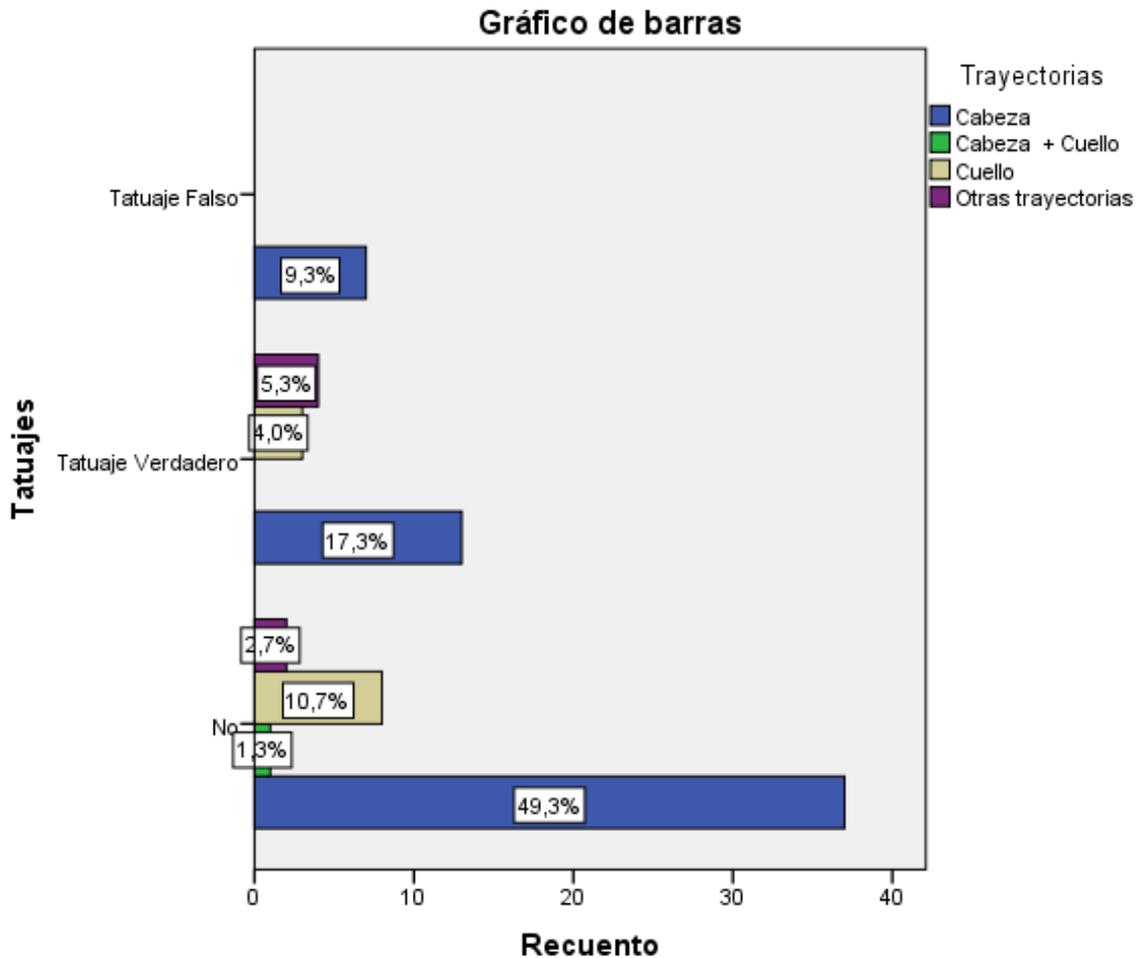
**Tabla 4.-** Tatuaje producidas por lesiones de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

Tatuaje	Certificado medico	Protocolo de necropsia	TOTAL
No	32%(24)	32%(24)	64%
Tatuaje verdadero	22,7%(17)	4%(3)	26.7%
Tatuaje falso	9.3%(7)	0%	9.3%(7)
TOTAL	64%(48)	36%(27)	100%(75)

Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la tabla 4 se aprecia que en la mayoría de los pacientes (64%) no hay presencia de tatuaje, los tatuajes verdaderos se ven en 26.6% Finalmente el tatuaje falso está presente en el 9.3% del total de los paciente.

**Gráfica 9.-** Presencia de tatuaje con relación a la trayectoria producidas por lesiones de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

El grafico numero 9 podemos observar que el Tatuaje Verdadero se presentó a predominio cabeza con un 17.3%, en un 4% se ve tatuaje verdadero en el cuello y en un 5.3% se ve tatuaje en otras trayectorias.

También se evidencia que no hay presencia de tatuaje en un 49.3% de las lesiones por PAF que se dieron en la cabeza y en un 10.7% de las lesiones que se dieron en el

cuello, en un 1.3% no se ve tatuaje ni en cabeza ni en cuello, y en un 2.7% no se las lesiones producidas por PAF provenientes de otras trayectorias.

La presencia del Tatuaje Falso solo se observa en a nivel de la cabeza con un 9.3% a predominio de la cabeza.

**Tabla 5.-** Presencia de tatuaje con relación a la trayectoria producidas por lesiones de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

TATUAJE	TRAUECTORIA				TOTAL
	Cabeza	Cuello	Cabeza + cuello	Otras trayectori	
Verdadero	17,3%(13)	4%(3)	0%	5.3%(4)	26.7%(20)
Falso	9.3%(7)	0%	0%	0%	9.3%(7)
No	49.3%(37)	10.7%(8)	1.3%(1)	2.7%(2)	64%(48)
TOTAL	76%(57)	14.7% (11)	1.3%(1)	8%(6)	100%(75)

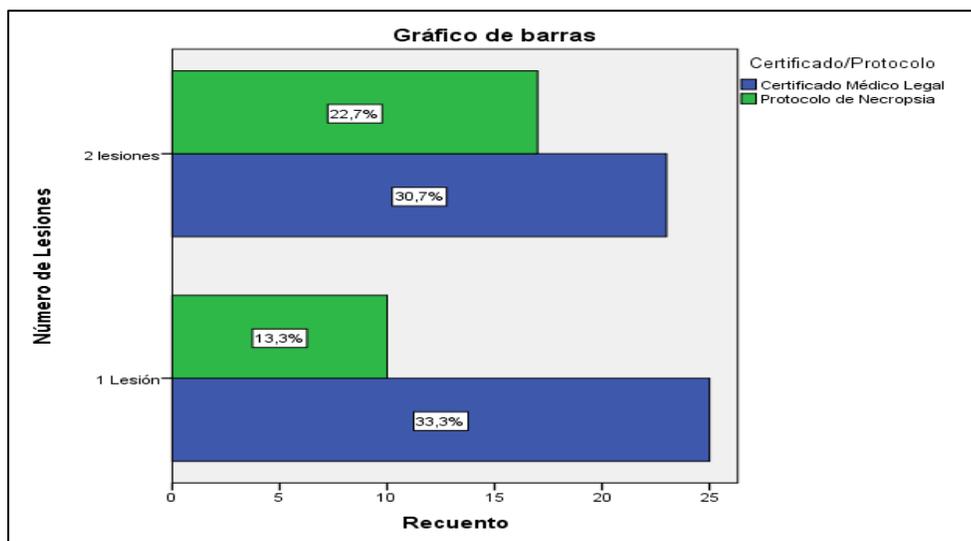
Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la tabla 5 podemos observar que del total de los pacientes que presentaron tatuaje verdadero (26.7%) el 17,3% se dio en cabeza siendo la mayoría de estos.

En cuanto al tatuaje falso que corresponde a un (9.3%) se vio que en su totalidad se presentó en la cabeza.

La mayoría de los pacientes (64%) no presento tatuaje.

**Gráfica 10.-** Numero de lesiones producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la Gráfica 10 observamos que se presenta una lesión en el 33.3% de los certificados médico-legales y 13.3% en los protocolos de necropsia, por otro lado presenta 2 lesiones en el 22.7% de los protocolos de necropsia y 30.7% en los certificados médicos legales.

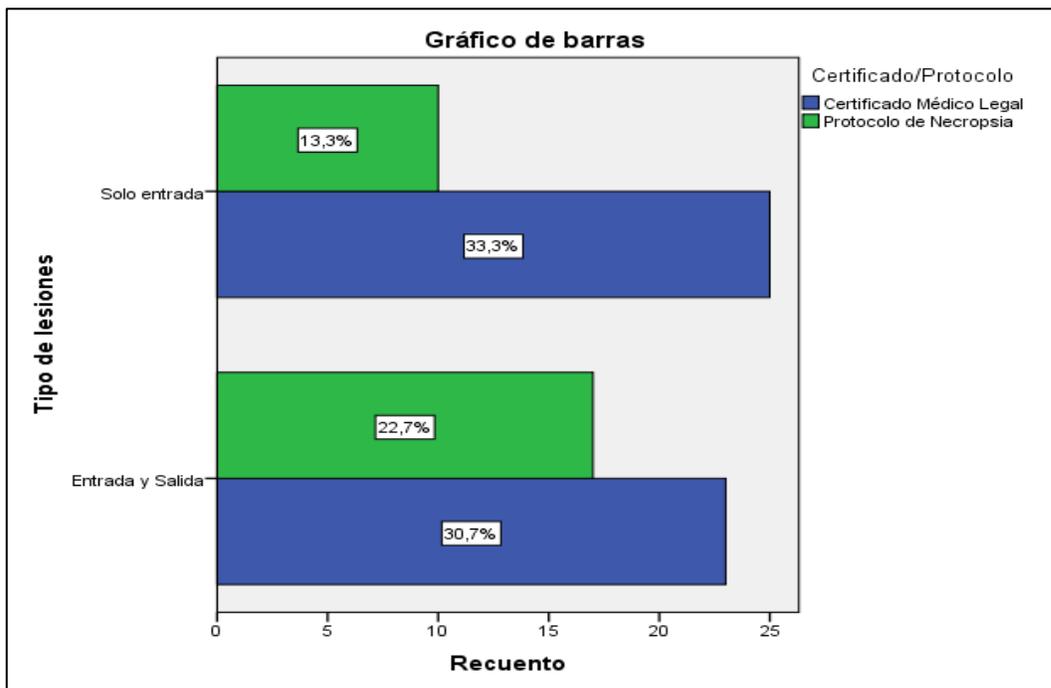
**Tabla 6.-** Numero de lesiones producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

Numero de lesiones	Certificado medico	Protocolo de necropsia	TOTAL
1 lesión	33.3%(25)	13.3%(10)	46.7%(35)
2 lesiones	30,7%(23)	22.7%(17)	53.3%(40)
TOTAL	64%(48)	36%(27)	100%(75)

Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la tabla 6 sobre el número de lesiones está se presenta con un tipo de lesión en el 46.7% y aquellos pacientes que presentan dos lesiones están presentes en el 53.3%.

**Gráfica 11.-** Tipo de lesiones según su entra y salida producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En la Gráfica 11 observamos que los pacientes que presentan lesiones de entrada y salida se están en el 30.7% de los certificados médicos legales y 22.7% de los protocolos de necropsia Sin embargo aquellos pacientes que presentan sola lesión de entrada están presentes en el 33.3% de los certificados médicos legales y 13.3% de los protocolos de necropsia respectivamente

**Tabla 7.-** Tipo de lesiones según su entrada y salida producidas por proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018

Orificios	Certificado medico	Protocolo de necropsia	TOTAL
Entrada y salida	30,7%(23)	22,7%(17)	53,3%(40)
Solo entrada	33.3%(25)	13.3%(10)	46.7%(35)
TOTAL	64%(48)	36%(27)	100%(75)

Elaborado en base a ficha de recolección de datos, aplicado al sistema Dicemel y Forensys.

En el caso de tipo de lesiones (tabla 7) otros observamos lesiones de entrada y salida en el 53.3% con especial atención al 30.7% de los certificados médicos legales, y sólo se observa lesión en un 46.7% a predominio de los certificados medico legales.

#### 4.- DISCUSIÓN

En el presente estudio de 2551 pacientes que sufrieron lesiones por herida de arma de fuego, 75 de los casos sufrieron heridas en cabeza y cuello las que fueron incluidas en este estudio.

A nivel internacional encontramos que Spinelli Et al, en su estudio denominado, “Tendencia temporal de la mortalidad por armas de fuego en Argentina, 1980-2012”, indican que “Este trabajo analiza el impacto de las armas de fuego en la mortalidad en los años de 1980-2012 (siendo un periodo temporal mayor a nuestro trabajo). Para ello se realiza un estudio epidemiológico descriptivo de la tendencia temporal. Dentro de los resultados se vio 87,671 muertes por armas de fuego (presentando un mayor número de muertes que nuestra realidad). La provincia de Buenos Aires fue el lugar de residencia del 49,1% de las muertes. <sup>(2)</sup> En el caso de nuestro trabajo de investigación se encontró que la incidencia de muertes estudio en el 36% de los casos, porcentajes inferiores a los hallados por Spinelli.

Yamaguch en su Estudio de “Principales causas de hospitalización de adolescentes en unidad de terapia intensiva en la región de Maringá , Brasil – 2012”.

Se planteó un estudio descriptivo, con base en el abordaje cuantitativo (en el caso de nuestro trabajo de investigación presenta el mismo corte en el diseño metodológico). Dentro de los resultados, encontramos que, en el periodo analizado, se tomó una población de 1.212, de los cuales 62 fueron adolescentes entre 10-19 años (32%(20) fueron de sexo masculino y 68%(42) sexo femenino los cuales fueron registrados en la lista de espera para la unidad de terapia intensiva (en el caso de nuestro trabajo de investigación se encontró que la incidencia de lesionados sin fallecer está presente en el 64% de los casos.). En este trabajo se llegó a la conclusión que las 3 principales causas de ingreso a la unidad de terapia intensiva de adolescentes del sexo masculino fueron 1er lugar lesiones por traumatismo de cráneo con un 30% (6 pacientes) seguido de politraumatizados con un 25% (5 pacientes) y la 3ra causa fueron lesiones por PAF en un 15% (3 pacientes). En el caso del sexo femenino fueron las complicaciones asociados a la gestación la principal causa de internamiento a la unidad de terapia intensiva.

En el caso, Sotero Cruz N, Cordero Olivares A, Woller Vásquez R. “Heridas por Proyectoil de arma de fuego en niños y adolescentes, en Sonora México de los años 1988-1998”, se llega a la conclusión de un análisis retrospectivo (en el caso de nuestro trabajo de investigación presenta el mismo corte en el diseño metodológico) se evalúan las lesiones por arma de fuego comparando niños y adolescentes que se encuentran el estado de Sonora (México). Para ello se realizó una revisión de casos de pacientes de 18 años o menores que reportan herida de arma de fuego en el periodo de 10 años (siendo un periodo temporal mayor a nuestro trabajo planteado).Dentro de los resultados se tomó una población de 344 casos de pacientes de 18 años o menos que sufrieron herida por arma de fuego en un lapso de 10 años, de estos ,200 sobrevivieron que representan el 58% de la muestra(a diferencia de nuestro estudio que la sobrevivencia se dio en el 64% de los casos) en el 60% de estos tenían edades entre 16 a 18 años. Hubieron 114 fallecimientos que representa el 42%(a diferencia nuestra que se encontró en el 36% de fallecidos). Las heridas penetrantes de tórax ,abdomen se dieron en el 16 y 19% y las de muslo se dieron en

un 21% respectivamente de los que vivieron, de aquellos que fallecieron la edad más afectada estuvo antes los 16 a 18 años en el 74.3% y la zona más afectada en el 59% se produjo en cabeza ( 85 pacientes) y dentro de la categoría otros se vio que cuello corresponde al 5.5% con 5 casos ( en nuestro estudio se vio que la zona más afectada era la zona maxilar superior de las lesiones de entrada y de salida el cuello). Llegando a la conclusión que existen factores relacionados a heridas por arma de fuego como la edad, disgregación familiar entre otros. Por lo cual se debe trabajar de manera conjunta con varias instituciones de la sociedad<sup>3</sup> Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se debe precisar, que el estudio se basa desde un punto de vista médico forense, enfocándose principalmente en lesiones de cabeza y cuello.

Moye-Elizalde GA, Et al, realizaron en México, un estudio denominado Epidemiología de las lesiones por proyectil de arma de fuego en el Hospital General de Ciudad Juárez, Chihuahua del 2008-2010. En general los 1,281 pacientes se evidencio una mortalidad de 99 pacientes (7.72%) (Presentando un menor porcentaje de muertes que nuestra realidad, ya que nuestros porcentajes de muerte en ese corte de años está representado por el 36%).

García P G, Deichler V F, y Torres E E, realizaron una revisión denominada Lesiones por armas de fuego desde una perspectiva médico-criminalística, en donde mencionan que Chile tiene una tasa de mortalidad por homicidios que ubica al país en el quinto lugar en América Latina (representando una mayor densidad de muertes que nuestra realidad 36%). Es alarmante evidenciar que han aumentado significativamente las tasas en los años recientes. Entre las más frecuentes causas de muerte encontramos a las lesiones por arma blanca (39%) y las de fuego (28%) (Presentando una mayor densidad de muertes que nuestra realidad debido a que nuestro 36% es solo de la división médico legal de Catacaos, en Piura). Se ha evidenciado que en los barrios de bajo nivel socioeconómicos se encuentra la mayor incidencia de heridas por armas de fuego, sobre todo los días no laborales (fines de semana) y por armas cortas (variables no contempladas en nuestro estudio). Por otro lado, es su revisión concluyen que a una distancia mayor la dispersión de los proyectiles (perdigones) y sus correspondientes orificios de entrada serán de un mayor tamaño mientras que la capacidad de penetración, será menor , debido a que

poseen una energía cinética menor. No es raro, que no existan los orificios de salida debido que estos proyectiles, de poca masa, van perdiendo la energía cinética rápidamente al momento de ingresar al cuerpo (en nuestro estudio se encontró que de los 75 pacientes estudiados el 53.3% (o 40 pacientes) presento orificio de entrada y de salida). Debemos estar informados que en disparos de una distancia corta el taco, o pistón, (que impulsa a los perdigones) puede entrar en la herida que produjo el disparo, por ende debe ser buscado dirigida mente.<sup>4</sup> Para el caso de nuestra investigación, no se observó lesiones por arma de fuego de perdigoneras, sino de proyectil de arma de fuego únicas, la distancia la podemos evaluar atreves del tatuaje, si se produjeron a corta distancia, se puede evaluar el tatuaje verdadero, el cual en nuestro estudio se presentó en el 26.7% de los casos.

Ramos X, Alves C, Soares de Oliveira, Freitas Baldez I, realizaron un reporte denominado Tratamiento inicial de heridas por proyectil de arma de fuego, a nivel de Brasil, 2013, En el área de la cirugía bucomaxilofacial el tema que les preocupa de a los Doctores se centra en la devolución de la estética y función facial (variables no contempladas en nuestro estudio, pero que se vio como mayor porcentaje de las lesiones de entrada a la región maxilar superior, por ende es un punto importante de recordar), teniendo en vistas que, estas heridas causan daños de grandes proporciones.

Cristiani DG, Beltrán R, realizaron un estudio denominado Lesiones causadas por proyectil de arma de fuego. Estudio epidemiológico en el Hospital Sharp de Mazatlán, Sinaloa México en el 2014, en donde menciona que las lesiones por proyectil de arma de fuego constituyen a la fecha un problema de salud pública en el mundo. (Presentando un mayor porcentaje de muertes que nuestra realidad), Documentamos una mortalidad de 26% (frente al 36% de nuestra casuística), hecho que atribuimos al uso de armas de alta velocidad.

Manzano-Trovamala FJR, Guerrero MMG, Arcaute VF realizan una investigación mexicana, en el 2013, denominada Balística: Balística de efectos o balística de las heridas en donde menciona que el objetivo fue revisar los conceptos básicos de balística interna, y externa y terminal o de efectos. Para ello se analizan los informes publicados en la literatura anglosajona, 44 artículos. Diseño: Artículo de revisión. En el

caso de nuestro trabajo de investigación presenta diferente corte en el diseño metodológico, siendo revisión documental de protocolos y certificados realizados a pacientes con lesiones por PAF. Dentro de los resultados se evalúan las características físicas más comunes producidas por PAF, se habla sobre su impacto y el trayecto que sigue dentro del tejido, y el número de lesiones. (Y en nuestro caso son de 1-2 lesiones en el 30.7% de los pacientes con vida y 22.7% de los cadáveres), también sobre las principales tipos de armas. De igual forma, se habla sobre el tratamiento de las lesiones producidas por los diferentes tipos de proyectiles (en el caso de nuestro trabajo de investigación presenta otras variables de estudio). Entre uno de los resultados se vio que los proyectiles que son de baja velocidad que producen orificios de entrada y salida circulares o longitudinales (que en nuestro estudio se ve en el 20%, correspondiendo a 15 pacientes, en el orificio de entrada mientras que 1,3% correspondiendo a 1 paciente en el orificio de salida), no suelen dar mucha destrucción tisular. Por otro lado los proyectiles de alta velocidad, en especial los fragmentables, causan un gran daño no solo a los tejidos, sino alrededor y también en vecindad de la trayectoria del proyectil, aún sin contacto directo con el órgano lesionado. Sabiendo esto se concluye la importancia de obtener información acerca del tipo de arma (variables no contempladas en nuestro estudio) y del proyectil causante de la lesión (variables no contempladas en nuestro estudio) de tal manera que podamos guiarnos sobre la magnitud del daño y como tratarlo.

Para Lira Rospigliosi F, en su tesis denominada "Frecuencia y características médico-legales en muertes por proyectil de arma de fuego, en la división médico legal de Arequipa, del 2011 al 2015", mencionan que "Se realizó un estudio retrospectivo, observacional de los protocolos de necropsia (en el caso de nuestro trabajo de investigación presenta el mismo corte en el diseño metodológico, pero se incluyen los certificados medico legales). En los que se registró muerte por PAF en el periodo del 2011 al 2015 (siendo un periodo temporal mayor a nuestro trabajo). Se tomó 131 casos que representa el 3.02% de la totalidad de las necropsias. Dentro de la característica legal, la forma del orificio de entrada más frecuente fue la ovalada con un 71.6% (frente al 20% de nuestros casos), mientras que su diámetro en el 20% fue de menos de 10 mm, la trayectoria intra-corporal fue rectilínea, en un 92.24% el

orificio de salida produjo una forma ovalada o irregular (en nuestro estudio la forma ovalada en el orificio de salida represento el 1,3% (1 paciente) mientras que la forma estrellada abarco la mayor cantidad de porcentaje con un 58.7%) y su diámetro de más de 40 mm fue en el 18% de los casos. La tercera parte es decir el 32.82%, el disparo fue de muy corta distancia evaluándose el tatuaje verdadero. (En el caso de nuestro estudio esto se evidencio tatuaje verdadero en el 26.7%). El órgano más afectado fue el encéfalo con el 47% (lo que nos indica que la mayor cantidad de muertes se dio por un disparo a nivel de cabeza) y el daño múltiple se dio en el 24%. La causa de muerte más frecuente fue la laceración encefálica con 46.56%.”<sup>(5)</sup>

## **5.-CONCLUSIONES:**

1. La zona anatómica más afectada por proyectil de arma de fuego a nivel de Cabeza y Cuello, en Catacaos en el 2017-2018 es el Maxilar superior en el 22.7%.
2. Las zonas anatómicas, más afectadas por proyectil de arma de fuego, en pacientes con vida a nivel de Catacaos en el 2017-2018 es el maxilar superior en el 22.7%.
3. Las zonas anatómicas, más afectadas por proyectil de arma de fuego, en pacientes fallecidos a nivel de Catacaos 2017-2018 es la zona parietal en el 17.3%
4. Las forma más frecuente del orificio de entrada en las lesiones por proyectil de arma de fuego a nivel a nivel de cabeza y cuello en Catacaos 2017-2018 son de forma redondeada con un 69.3% ( 40% en pacientes lesionados y 29.3% en occisos).
5. Las forma más frecuente del orificio de salida en las lesiones por proyectil de arma de fuego a nivel a nivel de cabeza y cuello en Catacaos 2017-2018 son de forma estrellada con un 58.7% ( 44% en pacientes lesionados y 14.7% en occisos).
6. La presencia de tatuaje en la población estudiada represento un 26.7% , siendo predominante en los pacientes con vida con un 22,7%.

## 6.-RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer una evaluación cuidadosa de las características de las lesiones por PAF, ya que nos puede revelar, la distancia del disparo teniendo en cuenta la presencia del tatuaje, y por la forma del orificio de entrada podemos definir la dirección del disparo.
- Se recomienda buscar siempre el orificio de salida, porque en nuestro estudio se evidencio que un gran porcentaje (46.7%) de las lesiones por PAF solo presenta orificio de entrada, lo cual nos dice que la bala se encuentra dentro de la cabeza y/o cuello.
- Se recomienda enviar los resultados a los directivos de las divisiones médicos legales, para informar sobre las características de las lesiones por arma de fuego.
- Se recomienda un tratamiento conjunto que cuente con la presencia del cirujano, el médico forense ,y como se evidencio la región maxilar superior es frecuentemente afectado , se debe contar con la presencia de un odontólogo forense para poder dar un mejor tratamiento y seguimiento de los pacientes afectados por proyectiles de arma de fuego
- Se recomienda la publicación de los resultados, para que se puedan replicar los trabajos y tener una muestra multicéntrica, en distintas Sedes del ministerio Publico, y evaluar la real situación de las armas a nivel de la comunidad.

## 7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Krug, E. G., Dahlberg, L. L., Mercy, J. A., & Zwi, A. B. Informe mundial sobre la violencia y la salud. (2013).
2. Chapa. J. Diario el Correo Piura. . Alarmante incremento de casos de violencia familiar y sexual contra menores. Piura es la provincia que ocupa el primer lugar en el ránking de agresores. (2015)
3. Rodríguez V. G. Evaluación de Índice de Superficie Lesionada [ISL] y Riesgo de Lesiones Traumáticas en la Localidad del CATACAOS (2015). Universidad Nacional de Piura. Unidad de Post Grado. Disertación de Magister en. Derecho
4. Rodríguez V. G Evaluación De Riesgo De Lesiones Traumáticas, En Violencia Física Familiar Y Violencia General, En La Localidad Del CATACAOS 2009-2012 (2012). Universidad Nacional de Piura. Unidad de Post Grado. Disertación de Magister en. Salud Pública.
5. Wright, H. B., & Cairns, W. L. (1990). Luz ultravioleta. Canadá. Trojan Technologies Inc.3020 Gore Road, London, Ontario, Canadá N5V 4T7.
6. Moskowitz R, MD, Dermatologist in Private Practice, Mineola, NY. Review provided by VeriMed Healthcare Network. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial teamU.S. National Library of Medicine 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health Páginaactualizada 02 marzo 2016
7. Robles, C. E., & Briz, J. Evaluación de quemaduras utilizando fluoresceína y lámpara de Wood: modelo experimental. Rev. guatemalteca cir, (2001). 10(2), 39-42.
8. Moskowitz R, MD, Dermatologist in Private Practice, Mineola, NY. Review provided by VeriMed Healthcare Network. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the A.D.A.M. Editorial teamU.S. National Library of Medicine 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health Páginaactualizada 02 marzo 2016.
9. Carreño, P. Aspectos Y Técnicas De Evaluación Médico Legales En Menores / Víctimas De DCLS. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Exámenes Complementarios de Laboratorio y Uso de la Tecnología Forense:

Lámpara de Wood, Tonómetro, Colposcopio, Frontoluz, Registro fotográfico y/o video. Lima Perú. (2012).

10. García M, L. Estudio médico-forense de la violencia de género: análisis de calidad de los partes de lesiones. (2010).
11. Olivenza Antón, R. (2010). Valoración médico legal de la tipología de las mujeres denunciadas por violencia de género en el partido judicial de Collado Villalba durante el período 2005-2008. Univesidad Complutense de Madrid España.
12. Sánchez, J. T. (2000). Estudios Clínicos Y De Laboratorio. Actas Dermosifiliogr, 91, 442-444.
13. Perea P, B. Metodología para la valoración del daño bucodental. Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones. (2002).
14. Blitchtein-W, D. y Reyes-S, E. . Factores asociados a violencia física reciente de pareja hacia la mujer en el Perú, 2004-2007. Rev. perú. med. exp. salud publica [online]. 2012, vol.29, n.1 [citado 2016-03-19], pp. 35-43 . Disponible en: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000100006&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1726-4634.
15. Pacheco, J., Díaz, N., & de La Cruz, N. Lesiones traumáticas recientes en casos de violencia familiar. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 29(1), 139-142. (2012).
16. Rodríguez V. G y Conde L. J. “Estudio De Mordedura Humana En Pacientes Con Lesiones Por Violencia Familiar Y Lesiones Comunes En Las Localidades Del CATACAOS”2015. Ubicado en URL: <http://www.articuloz.com/lesiones-personales-articulos/estudio-de-mordedura-humana-en-pacientes-con-lesiones-por-violencia-familiar-y-lesiones-comunes-en-las-localidades-del-bajo-piura-7410010.html>.
17. Rodríguez V. G “Evaluación De Riesgo De Lesiones Traumáticas, En Violencia Física Familiar Y Violencia General, En La Localidad Del CATACAOS 2009-2012”2012. Disertación Maestral. Universidad Nacional de Piura. Unidad de Post grado. Maestría en Salud Pública.
18. Rodríguez V. G. Determinación de la afinidad de los puntajes de atención facultativa y días de incapacidad médico legal, en violencia física familiar y violencia general, en

la localidad del CATACAOS 2014. Universidad Nacional de Piura. Escuela de Post grado. Maestría en Derecho, con mención a Criminalística y Ciencias Forenses.

19. Anónimo. Violencia en pareja - Tu otro médico.[Artículo internáutico]Fecha de descarga 23-03-2016. Ubicada en URL: [www.tuotromedico.com/temas/violencia\\_en\\_pareja.htm](http://www.tuotromedico.com/temas/violencia_en_pareja.htm)
20. Escribà-Agüir, V., Barona-Vilar, C., Calvo-Mas, C., Carpio-Gesta, M. L., & Fullana-Montoro, A. (2006). Lesiones por violencia doméstica en la Comunidad Valenciana. *Gaceta sanitaria*, 20(6), 510-512.
21. Híjar-Medina, M., Flores-Regata, L., Valdez-Santiago, R., & Blanco, J. (2003). Atención médica de lesiones intencionales provocadas por la violencia familiar. *salud pública de México*, 45(4), 252-258.
22. Crespo, M. D. R. R., del Pozo, P. P., & García, R. R. (2005). Epidemiología de la patología de la mucosa oral más frecuente en niños *Epidemiology of the most common oral mucosal diseases in children. Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 10, 376-87.
23. Rioboo Crespo, M., Planells del Pozo, P., & Rioboo García, R. (2005). Epidemiología de la patología de la mucosa oral más frecuente en niños. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Ed. impresa)*, 10(5), 376-387.
24. Matesanz-Pérez, P., Matos-Cruz, R., & Bascones-Martínez, A. (2008). Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Avances en periodoncia e implantología oral*, 20(1), 11-25.
25. Díaz Martell, Y., Martell Forte, I. D. L. C., & Zamora Díaz, J. D. (2007). Afecciones de la mucosa oral encontradas en pacientes geriátricos portadores de prótesis estomatológicas. *Revista Cubana de Estomatología*, 44(3), 0-0.
26. Donohué Cornejo, A., Leyva Huerta, E. R., Ponce Bravo, S., Aldape Barrios, B., Quezada Rivera, D., Borges Yáñez, A., & Aguirre Montes de Oca, A. (2007). Distribución de condiciones y lesiones de la mucosa bucal en pacientes adultos mexicanos. *Revista Cubana de dentitología*, 44(1), 0-0.
27. Palacios, C. J., Kkilikan, R., Ramírez, R., Ortiz, O. V., Virgüez, O. Y., & Benítez, O. A. (2007). Levantamiento epidemiológico de lesiones patológicas en los tejidos blandos de la cavidad bucal de los niños y adolescente del centro odontopediátrico de carapa,

parroquia antímano, caracas, distrito capital-venezuela. Período mayo-noviembre 2005. Acta Odontológica Venezolana, 45(4).

28. Pons, Y., Ukkola-Pons, E., Raynal, M., Lepage, P., Hunkemöller, I., & Kossowski, M. (2011). Traumatismos del tercio medio facial. EMC-Otorrinolaringología, 40(2), 1-17.
29. Zanetta, A., Cuestas, G., Oviedo, M., & Tiscorni, C. (2011). Obstrucción nasal unilateral en niños: Síndrome de Pai. Archivos argentinos de pediatría, 109(5), 100-103.
30. Anónimo. Lesión inflamatoria. Definiciones web. [Artículo internáutico] Fecha de descarga 23-03-2016 Ubicado en URL: <http://www.iqb.es/diccio/l/le.htm>.
31. Santillán, N. D. J. R., Villasana, J. E. M., & Campos, A. U. (2014). Tratamiento quirúrgico en el paciente pediátrico de herida facial compleja por mordedura de perro. Presentación de caso clínico. Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, 10(2), 71-76.
32. Anónimo. Laceración - Health, Conditions & Treatments. AllinaHealth [artículo de internet] Fecha de descarga 23-03-2016. Ubicado en URL: [www.allinahealth.org/mdex\\_sp/SD0730G.HTM](http://www.allinahealth.org/mdex_sp/SD0730G.HTM).
33. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc, Avulsión. [artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Avulsi%C3%B3n>.
34. Schlosser. R. Epistaxis. Clinical Practice. From the Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Medical University of South Carolina, Charleston. N Engl J Med 2009;360:784-9
35. Varshney, S., & Saxena, R. K. (2005). Epistaxis: A Retrospective Clinical Study. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, 57(2).
36. Vega Montalvo, R., & Álvarez Fong, M. (2001). Irritación ocular: Modelos alternativos. Revista Cubana de Farmacia, 35(3), 211-218.
37. Estroma (histología) - Wikipedia, la enciclopedia libre [artículo de internet] 26-03-2016. Ubicado en URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/Estroma\\_\(histología\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Estroma_(histología))
38. Sánchez, R., Pivcevic, D., & León, A. (2008). Trauma ocular. Cuad. cir. (Valdivia), 22(1), 91-97.
39. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc, Ulceras. [artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%9Alcera>

40. Anónimo. ¿Qué Es un Hifema? - American Academy of Ophthalmology. [artículo de internet] 23-03-2016 Ubicado en URL: [www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/que-es-un-hifema](http://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/que-es-un-hifema)
41. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc, Causticación. [artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Causticaci%C3%B3n>
42. ¿Qué es la queratitis? ¿Qué causa la queratitis? [artículo de internet] 23-03-2016 Ubicado en URL: [www.svo.org.ve/admini/file/INFORMACIONES/Cornea/Queratitis.pdf](http://www.svo.org.ve/admini/file/INFORMACIONES/Cornea/Queratitis.pdf).
43. Asawanonda P, Taylor CR. Wood's light in dermatology. *Int J Dermatol.* 1999;38:801–7.
44. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc, Lámpara de Wood. [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/Luz\\_de\\_Wood](https://es.wikipedia.org/wiki/Luz_de_Wood)
45. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc Longitud de onda - Wikipedia, la enciclopedia libre [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/Longitud\\_de\\_onda](https://es.wikipedia.org/wiki/Longitud_de_onda).
46. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. Lámpara de Wood. [Artículo de internet] Fecha de descarga 23 Mar 2016 23:54:02 GMT. Ubicado en URL: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003386.htm>
47. Cuétara, M. (2001). Procesamiento de las muestras superficiales. *Rev Iberoam Micol*, 4, 51-60.
48. Tercedor Sánchez, J., Fernández Vilariño, E., Morales Larios, E., & López Hernández, B. (2000). Encuesta sobre el empleo de la lámpara de Wood por los dermatólogos andaluces. *Actas dermo-sifiliográficas*, 91(10), 442-444.
49. Herro, E. M., Cosan, T., & Jacob, S. E. (2011). Ultraviolet protective eyewear for Wood's light use. *Pediatric dermatology*, 28(3), 351-352.
50. Veeranna, S. (2005). Wood's lamp: A modified method of examination. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*, 71(5), 364.
51. Silverberg, J. I., & Silverberg, N. B. (2014). False "Highlighting" with Wood's Lamp. *Pediatric dermatology*, 31(1), 109-110.

52. Wood' light in dermatology: An essential technique Gonzalo Blasco-Morente \*, Cristina Garrido-Colmenero, Israel Pérez López y Jesús Tercedor-Sánchez
53. Sánchez, G., & Nova, J. (2008). Confiabilidad y reproducibilidad de la escala de fototipos de Fitzpatrick antes y después de un ejercicio de estandarización clínica. *Biomédica*, 28(4), 544-550.
54. LyngsnesRandeberg L. Diagnostic applications of diffuse reflectance spectroscopy, DOCTORAL THESIS, the Norwegian University of Science and Technology in the period October 1999 - March 2005
55. Blasco-Morente, G., Garrido-Colmenero, C., & Lopez, I. P. (2014). Luz de Wood en dermatología: una técnica imprescindible. *piel (fig. 1)*, 3, 10.
56. Llarajuna G., Mauricio D y Gutierrez L. Datación de Equimosis en el Peritaje Médico Legal Peruano mediante Redes Neuronales Artificiales y Procesamiento de Imágenes.
57. Carma I C. Métodos de Reconocimiento, Identificación e Individualización de manchas de semen. Parte I Lcda. En Biología (UCV), Esp. En Criminalística (IUPOLC). Ubicado en [http://www.criminalistica.com/forense/index.php?option=com\\_content&view=article&id=788:metodos-de-reconocimiento-identificacion-e-individualizacion-de-manchas-de-semen-1era-parte&Itemid=101](http://www.criminalistica.com/forense/index.php?option=com_content&view=article&id=788:metodos-de-reconocimiento-identificacion-e-individualizacion-de-manchas-de-semen-1era-parte&Itemid=101) URL:
58. Santiago W. Fluidos corporales en la investigación criminal: sangre, semen y saliva. Monografía de derecho. Criminología.
59. Carreño Reyes J. Aspectos Y Técnicas De Evaluación Médico Legales En Menores / Víctimas De Dcls. Exámenes Complementarios de Laboratorio y Uso de la Tecnología Forense: Lámpara de Wood, Tonómetro, Colposcopio, Frontoluz, Registro fotográfico y/o video. 2012. Escuela del Ministerio Público. Perú.
60. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc Hematoma Wikipedia, la enciclopedia libre [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Hematoma>
61. Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc Equimosis Wikipedia, la enciclopedia libre [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Equimosis>.

- 62.** Laceración - Health, Conditions & Treatments. Allina Health [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL:[http://www.allinahealth.org/mdex\\_sp/SD0730G.HTM](http://www.allinahealth.org/mdex_sp/SD0730G.HTM)
- 63.** Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc. Avulsión. Wikipedia, la enciclopedia libre [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Avulsi%C3%B3n>
- 64.** U.S. National Library of Medicine. Definición de Edema. Department of Health and Human Services National Institutes of Health [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en Url: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/edema.html>
- 65.** Anónimo. Erosión. [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL:<http://es.mimi.hu/medicina/erosion.html>
- 66.** Simal G. Lesiones elementales en Piel. [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: <http://xn--dermatologologroo-uxb.es/lesiones-elementales-en-dermatologia/>
- 67.** U.S. National Library of Medicine. Examen con lámpara de Wood: MedlinePlus enciclopedia Department of Health and Human Services National Institutes of Health [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en Url: [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov) > Página Principal > Enciclopedia médica.
- 68.** Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc. Luz Negra.. Wikipedia, la enciclopedia libre [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/Luz\\_negra](https://es.wikipedia.org/wiki/Luz_negra)
- 69.** Wikipedia. Fundación Wikimedia, Inc. Radiación Ultra violeta.. Wikipedia, la enciclopedia libre [Artículo de internet] 23-03-2016. Ubicado en URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n\\_ultravioleta](https://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_ultravioleta)
- 70.** Concha-Eastman, A., & Krug, E. (2002). Informe mundial sobre la salud y la violencia de la OMS: una herramienta de trabajo. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12(4), 227-229.
- 71.** Chapa. J. Diario el Correo Piura. . Alarmante incremento de casos de violencia familiar y sexual contra menores. Piura es la provincia que ocupa el primer lugar en el ránking de agresores. (2015)
- 72.** Spinelli Hugo, Santoro Adrián, Guevel Carlos, Alazraqui Marcio. Tendencia temporal de la mortalidad por armas de fuego en Argentina, 1980-2012. *Salud colect.* [Internet]. 2015 Jun [citado 2017 Sep 23]; 11( 2 ): 151-176. Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652015000200002&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652015000200002&lng=es).

73. Yamaguchi, M. U., Bernardi, G. L. G. O. G., & Costa, C. K. F. Principais causas de hospitalização de adolescentes em unidade de terapia intensiva na região de Maringá-PR. *Adolescencia e Saude, Brazil*. Año 2017. Vol 11(4), 36-44.
74. Lira Rospigliosi K. Frecuencia y características médico legales en muertes por proyectil de arma de fuego, en la división médico legal de Arequipa, del 2011 al 2015. [Thesis] [Fecha de descarga 14-09-2017] [on line] Ubicado En URL: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/126721>
75. Calabuig, G., & Calabuig, J. A. A. G. *Medicina legal y toxicología* (No. 340.6). Editorial Elsevier Masson. España. 6ta Edición Año 2004.
76. Etxeberria Gabilondo F. Lesiones por arma de fuego. *Medicina Legal y Forense*. Facultad de Medicina y Odontología / Universidad del País Vasco Apartado 1606 / 20014 San Sebastián (España). (on line) [[Fecha de descarga 14-09-2017] ubicado en URL: <http://www.sc.ehu.es/scrwwsr/kirurgia/Kirurgia2003e/Armasfuego.htm>
77. Robbins, S. L., Robbins, S. L. C., Kumar, R. S., Robbins, S. L. C., Ramzi, S., & Robbins, S. L. *Manual de patología estructural y funcional*. McGraw-Hill Interamericana. Año 2002
78. Vargas Alvarado, E. *Medicina Forense y Deontología Médica: Ciencias forenses para médicos y abogados*. Editorial Trillas, Año 1991
79. Charry, J. D., & Arango, J. F. Herida por arma de fuego en cráneo. Año 2015. *RFS*, 6(2), 68-71. (On line) Fecha de descarga 22-09-2017. Ubicado en URL: <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/169>
80. Etxeberria Gabilondo F. Lesiones por arma de fuego. *Medicina Legal y Forense*. Facultad de Medicina y Odontología / Universidad del País Vasco Apartado 1606 / 20014 San Sebastián (España). (on line) [[Fecha de descarga 14-09-2017] ubicado en URL: <http://www.sc.ehu.es/scrwwsr/kirurgia/Kirurgia2003e/Armasfuego.htm>
81. Robbins, S. L., Robbins, S. L. C., Kumar, R. S., Robbins, S. L. C., Ramzi, S., & Robbins, S. L. *Manual de patología estructural y funcional*. McGraw-Hill Interamericana. Año 2002.

- 82.** Vivar, D. E. P., Villasana, J. E. M., & Lumbreras, A. S. C. Herida facial por proyectil de arma de fuego: revisión de literatura y estudio clínico de tres casos. *Revista Odontológica Mexicana*, Año 2017. Vol 21(2), 127-134. Fecha de descarga 14-09-2017. (online ) Ubicado en URL:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870199X17300356>
- 83.** Clínica de la Universidad de Navarra. Signo de boca de mina de Hoffmann. Año 2015. (On line) Fecha de descarga 22-09-2017. Ubicado en URL:  
<http://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/signo-boca-mina-hoffmann>
- 84.** . Etxeberria Gabilondo F. Lesiones por arma de fuego. *Medicina Legal y Forense. Facultad de Medicina y Odontología / Universidad del País Vasco Apartado 1606 / 20014 San Sebastián (España)*. (on line) [[Fecha de descarga 14-09-2017] ubicado en URL: <http://www.sc.ehu.es/scrwwsr/kirurgia/Kirurgia2003e/Armasfuego.htm>
- 85.** Etxeberria Gabilondo F. Lesiones por arma de fuego. *Medicina Legal y Forense. Facultad de Medicina y Odontología / Universidad del País Vasco Apartado 1606 / 20014 San Sebastián (España)*. (on line) [[Fecha de descarga 14-09-2017] ubicado en URL: <http://www.sc.ehu.es/scrwwsr/kirurgia/Kirurgia2003e/Armasfuego.htm>
- 86.** Moranga Montejo m. El Tatuaje Y El Falso Tatuaje En La Herida Por Arma De Fuego. (on line) [[Fecha de descarga 14-09-2017] ubicado en URL:  
<https://peritobalistico.files.wordpress.com/2015/07/el-tatuaje-y-el-falso-tatuaje-en-la-herida-por-arma-de-fuego.pdf>
- 87.** Etxeberria Gabilondo F. Lesiones por arma de fuego. *Medicina Legal y Forense. Facultad de Medicina y Odontología / Universidad del País Vasco Apartado 1606 / 20014 San Sebastián (España)*. (on line) [[Fecha de descarga 14-09-2017] ubicado en URL: <http://www.sc.ehu.es/scrwwsr/kirurgia/Kirurgia2003e/Armasfuego.htm>
- 88.** Rojas Marroquín AF, Cabeza Morales M, Alvis Miranda MR, Alcalá-Cerra A, Moscote Salaza L. Heridas por proyectil de arma de fuego en cráneo. Revisión de la literatura. *Universidad Ciencias de la Salud, Colombia. Rev. Chil. Neurocirugía* 41: 21-27, 2015.
- 89.** Calabuig, G., & Calabuig, J. A. A. G. *Medicina legal y toxicología* (No. 340.6). Editorial Elsevier Masson. España. 6ta Edición Año 2004.

90. Dorado fernandezE, Andreu-Tena, E, Magaña-Loarteaga C, Ruiz-Tagle Fernández T, Cáceres-Monllord D, Souto López-Mosquera, Andrés Santiago-Sáez Muertes por arma de fuego y disparo intraoral: etiología médico legal. *RevEspMed Legal* 2017;43:70-8 - DOI: 10.1016/j.reml.2016.11.002
91. Algieri, R. D., Fernández, J. P., Bernadou, M. D. L. M., Lazzarino, C., & Cipollone, S.. Eventos adversos en la identificación del golpe de mina de Hoffman en heridas por proyectil de arma de fuego. *Hosp. Aeronáut. Cent, (Brazil)* año 2013 Vol 8(2), 87-90.
92. García P Gabriel, Deichler V Fernanda, Torres E Esteban. Lesiones por armas de fuego desde la perspectiva médico-criminalística. *RevChilCir [Internet]*. 2011 Jun [citado 2017 Sep 23]; 63(3): 327-331. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262011000300017&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000300017&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000300017>.
93. Maraví, T. R. M. Contexto ético de la investigación social. *Investigación educativa*, Año 2007. Vol 11(19), 137-152.

## **8.- TABLAS, GRÁFICOS Y ANEXOS**

### **Anexo 1. Autorización Del Estudio.**

Piura 23 Agosto del 2018.

Señor director de la División Médico Legal de Catacaos

Por medio del presente me dirijo a Ud. para manifestarle lo siguiente:

1. Actualmente nos encontramos realizando una tesis y como parte de nuestra labor debemos aplicar un proyecto de investigación.

2. Por tal motivo solicito a Ud. me autorice a ingresar a las instalaciones de la División médico legal de Catacaos y evaluar los registros de atenciones de los pacientes que sufrieron lesiones por proyectil de arma de fuego de su institución, los cuales serán usuarios externos.

3. Por lo tanto este estudio será puesto a disposición de su dirección considerando que será de gran importancia porque de esta manera se conocerán datos exactos sobre las lesiones de proyectil de arma de fuego..

---

**Bach. Denisse Salas Castillo**

## **Anexo 2. Derechos Humanos.**

Según el código de ética de las Actividades de Investigación nos señala que el profesional encargado de hacer investigación deberá asumir las responsabilidades sobre la realización una evaluación para preservar su aceptabilidad ética. Si es que el estudio incumple con cualquiera de los principios éticos, el investigador esta en la obligación de obtener un consejo ético y se deberá proteger los derechos humanos de los participantes.

Dicha responsabilidad abarca el tratamiento dado por los colaboradores, asistentes, estudiantes y, empleados los cuales deberán asumir igualdad en la responsabilidad

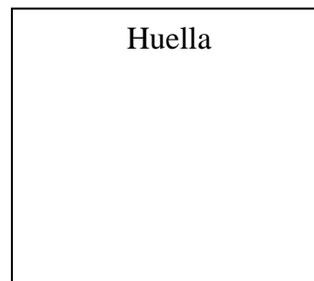
Además, en el capítulo de la Confidencialidad hace mención que los maestrantes deben a proteger la información obtenida de un individuo o grupo, que se obtuvo en el transcurso del estudio, enseñanza o investigación. La información conseguida en ejercicio de la profesión se revelara sólo después de las más cuidadosas deliberaciones y si es que el participante o la sociedad están en peligro solo los profesionales adecuados o a las autoridades públicas competentes deberán ser informados.

### Anexo 3. Consentimiento informado.

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: \_\_\_\_\_ estoy de acuerdo en todas mis facultades de participar de la investigación, “EVALUACIÓN DE LESIONES TRAUMATICAS POR proyectil de arma de fuego A NIVEL DE CABEZA Y CUELLO, A NIVEL DEL CATACAOS, 2016-2017”, después de que se me explico la importancia y la repercusión que tendrá en el orden personal y para la comunidad, además se me informo que todos los datos que aportare serán utilizados sólo con fines científicos y que puedo abandonar la misma cuando lo considere oportuno en cualquier punto de la investigación . Para que así conste firmo la presente el día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Firma: \_\_\_\_\_



#### Anexo 4. Ficha de Recolección de Datos.

CODIGO\_\_\_\_\_

Dirección\_\_\_\_\_

Sexo: \_ Masculino ( ) Femenino (..)

Edad:\_\_\_\_\_

Marcar con una (x) en donde Corresponda

Numero de Certificado:\_\_\_\_\_/Numero de Protocolo :\_\_\_\_\_

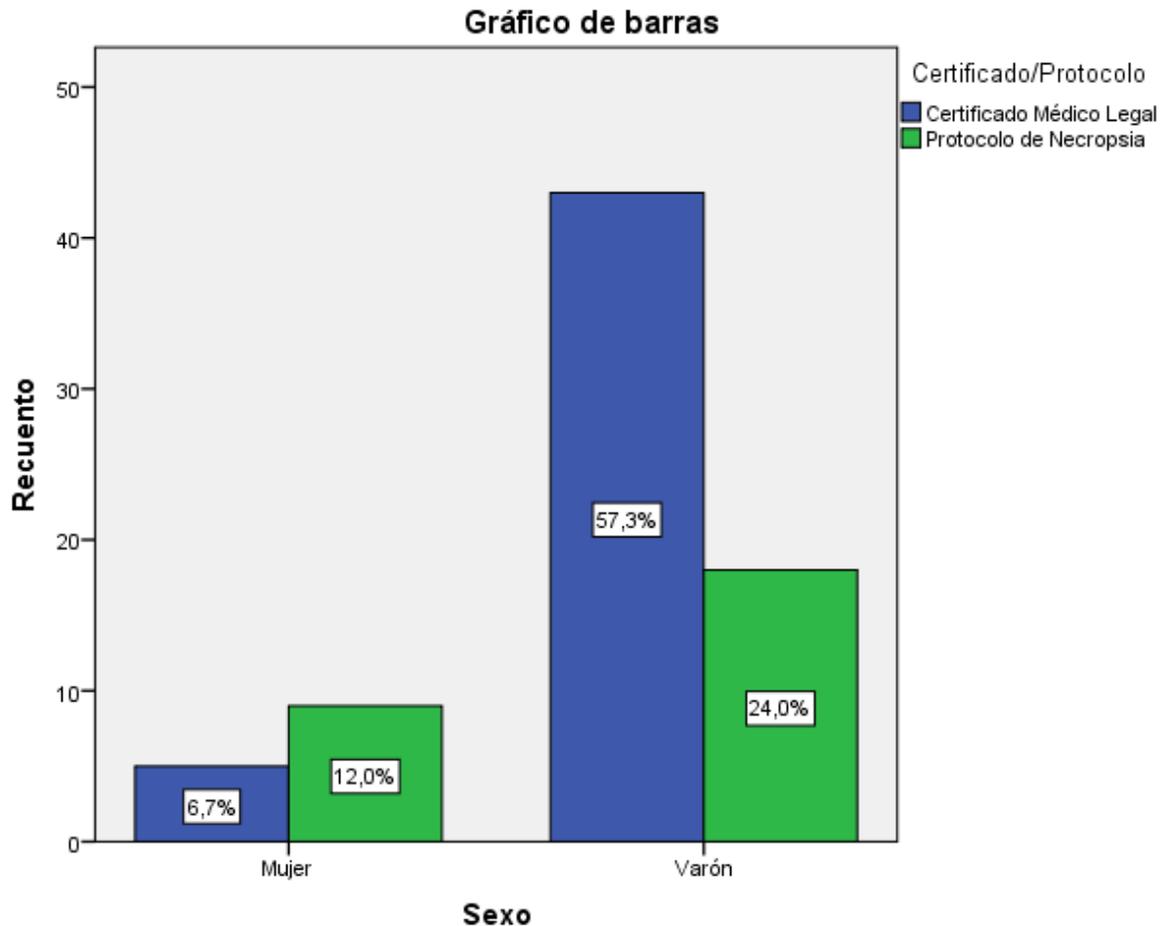
Año del Documento:\_\_\_\_\_

<b>Variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
<b>Lesiones por proyectil de arma de fuego</b>	<b>Forma de orificios</b>	Forma Redondeada ( ) Alargada. ( ) Estrellada. ( )
	<b>Localización</b>	Zona Frontal ( ), parietal, ( ) occipital, ( ) malar ( ), Maxilar Superior ( ), Maxilar Inferior ( ), Otros. ( )
	<b>Tatuajes</b>	Tatuaje Verdadero ( ) Tatuaje falso ( ) No presenta. ( )
	<b>Numero de Lesiones</b>	0 lesiones. ( ) 1-2 Lesiones. ( ) > 2 Lesiones. ( )
	<b>Tipo de lesiones</b>	Lesiones de Entrada ( ) Lesiones de Salida ( )
<b>Tipo de peritado</b>	<b>Peritado</b>	Paciente con lesiones por proyectil de arma de fuego ( ) Cadáver en sala de necropsia ( )

Titulo: Evaluación de lesiones traumáticas por proyectil de arma de fuego a nivel de la cabeza y Cuello a nivel del CATACAOS 2017-2018.

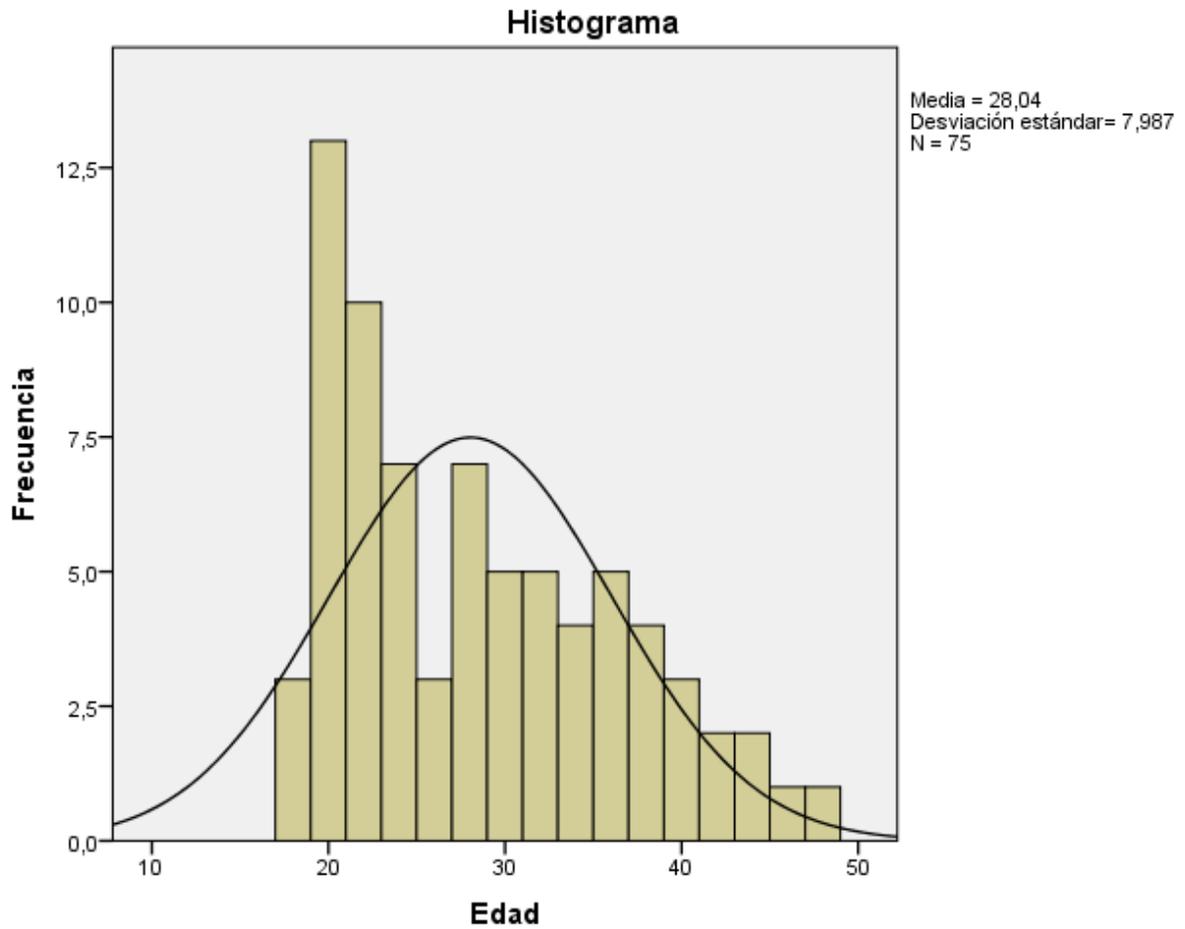
\_\_\_\_\_

**Grafico 1.-** sexo en pacientes afectados por lesiones de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018



En el grafico 1 podemos observar que el total de mujeres afectas por PAF en el presente estudio fueron el 18.7% que corresponde a 14 pacientes , mientras que el sexo masculino fue afectado en el 81.3% que corresponde a 61 pacientes

**Tabla 2.-** Edad de los pacientes afectados por lesiones de proyectil de arma de fuego a nivel de cabeza y cuello en pacientes que acudieron a la división médico legal de Catacaos, Piura 2017-2018.



En la tabla 2 podemos observar que la media de los pacientes tratados fueron de 28 años , con un mínimo de edad de 18 años y un máximo de 48 años