

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE
FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL ASOCIADAS A
ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADAS EN HISTORIAS
CLÍNICAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA-
AREQUIPA ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2019**

Tesis presentada por la bachiller:

Begazo Álvarez, Bhorcka Scarleth

para optar el Título Profesional de:

Cirujano Dentista.

Asesor:

Dr. Arce Lazo, Marco Antonio

Arequipa-Perú

2022

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ODONTOLOGIA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 12 de Marzo del 2022

Dictamen: 004919-C-EPO-2022

Visto el borrador del expediente 004919, presentado por:

2016223662 - BEGAZO ALVAREZ BHORKA SCARLETH

Titulado:

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICAS DE FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL
ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADAS EN HISTORIAS CLÍNICAS DEL
HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA-AREQUIPA, ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2019**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1056 - SALINAS ZUÑIGA RAFAEL VICTOR HERNAN
DICTAMINADOR**



**1980 - VASQUEZ HUERTA ELSA CARMELA
DICTAMINADOR**



**2164 - ANAYA MUÑOZ LUIS ALFREDO
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA:

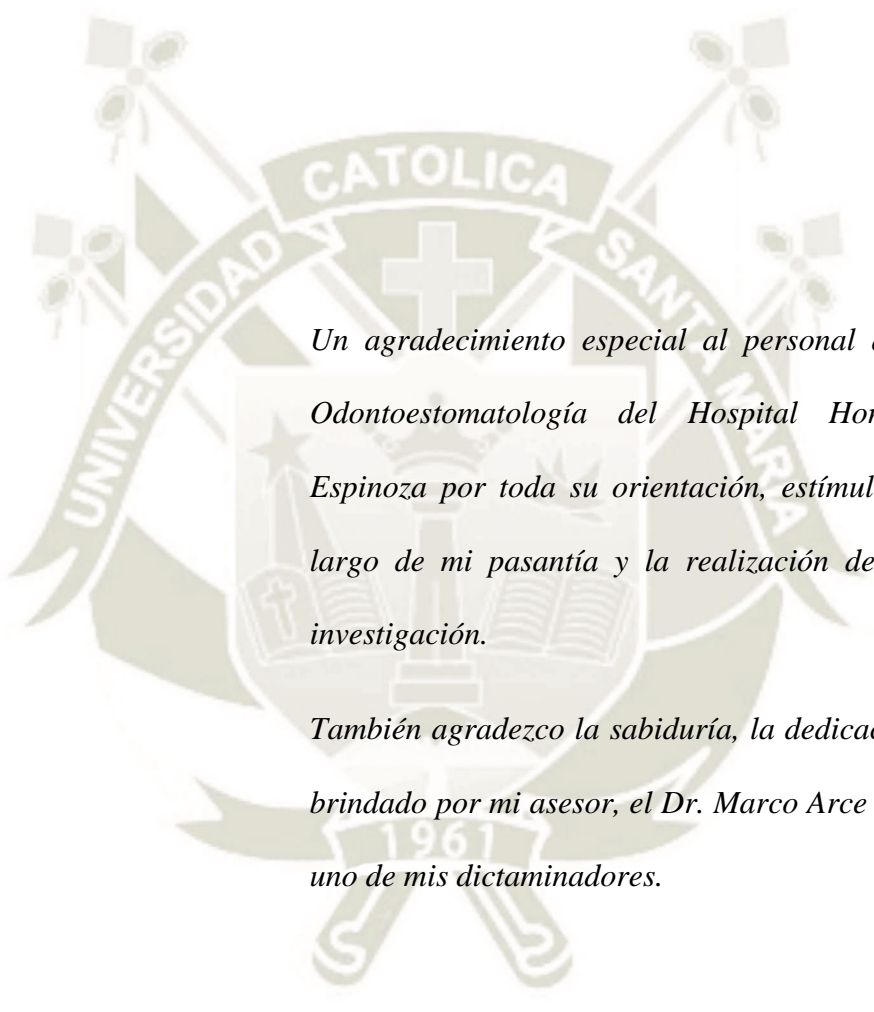
A DIOS, por estar siempre conmigo, por inculcarme un sentido de propósito y por permitirme completar mi vocación.

A mis padres, Marina y Luis, por ser los pilares de mi motivación, por su apoyo inquebrantable y por creer en mi capacidad para alcanzar mis objetivos, enseñándome a apreciar lo que tengo y a perseverar en la consecución de mis metas.

A mi hermana Britney, que me inspira a ser mejor persona cada día.

A mis maestros, que compartieron sus conocimientos y experiencias durante mis estudios académicos.

AGRADECIMIENTO



Un agradecimiento especial al personal del Servicio de Odontoestomatología del Hospital Honorio Delgado Espinoza por toda su orientación, estímulo y apoyo a lo largo de mi pasantía y la realización de mi trabajo de investigación.

También agradezco la sabiduría, la dedicación y el tiempo brindado por mi asesor, el Dr. Marco Arce Lazo, y de cada uno de mis dictaminadores.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo conocer las características clínico-epidemiológicas de las fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza – Arequipa entre los años 2017 al 2019

Se realizó un trabajo de investigación cuantitativo, de corte transversal, no experimental de nivel descriptivo. La población estuvo constituida por 99 historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza registradas durante los años 2017 al 2019 y que cumplían con los criterios de inclusión.

Los resultados de la investigación mostraron lo siguiente, el grupo de edad más frecuente que presentó fracturas del tercio medio facial causadas por accidentes de tránsito fue el de 30 a 59 años (44,44%), varones (73,74%) y mujeres (26,26%). Las colisiones o choques (44,44%) y los atropellos (28,28%) fueron los tipos de accidentes más comunes. Las motocicletas (68,3%) y los automóviles (22,2%) fueron los vehículos más implicados en los accidentes. No consumieron alcohol (78,79%). La mayoría de los accidentes se produjeron durante el día (55,56%).

Según la localización de la línea de fractura del tercio medio facial, los huesos de la nariz fueron la región más afectada (28,19%), seguida del complejo cigomático malar (25,10%), y la órbita (21,60%); las fracturas asociadas al tercio superior (33,33%), y las fracturas del tercio medio facial únicamente (36,36%); y la opción de tratamiento más utilizada fue reducción cruenta con osteosíntesis con miniplacas de titanio y tornillos (67,68%).

PALABRAS CLAVE: Accidente de tránsito, fracturas, tercio medio facial

ABSTRACT

The present research aims to know the clinical-epidemiological characteristics of midface fractures associated with traffic accidents recorded in medical records of the Honorio Delgado Espinoza Hospital - Arequipa between 2017 and 2019.

A quantitative, cross-sectional, non-experimental, descriptive quantitative research study was carried out. The population consisted of 99 clinical records of the Honorio Delgado Espinoza Hospital registered during the years 2017 to 2019 and that met the inclusion criteria.

The results of the research showed the following, the most frequent age group presenting fractures of the midface third caused by traffic accidents was 30 to 59 years old (44.44%), males (73.74%) and females (26.26%). Collisions or crashes (44.44%) and hit-and-runs (28;28%) were the most common types of accidents. Motorcycles (68.3%) and automobiles (22.2%) were the vehicles most involved in accidents. They did not consume alcohol (78.79%). Most accidents occurred during the day (55.56%).

According to the location of the midface fracture line, the bones of the nose were the most affected region (28.19%), followed by the zygomatic malar complex (25.10%), and the orbit (21.60%); fractures associated with the upper third (33.33%), and midface fractures only (36.36%); the most commonly used treatment option was crude reduction with osteosynthesis with titanium mini-plates and screws (67.68%).

KEY WORDS: Traffic accident, fractures, mid-facial third.

INTRODUCCIÓN

Por la naturaleza prevenible de los daños causados y el alto costo social, los accidentes de tránsito son considerados uno de los más graves problemas de salud pública, especialmente en los países en vías desarrollo como el nuestro. En los últimos años se han documentado en el Perú alrededor de 90 mil accidentes de tránsito con víctimas no fatales, alcanzando niveles epidémicos en algunas regiones (1). Los lesionados más que las víctimas mortales, son más significativos porque suponen un gasto social, familiar y económico por el tiempo y el esfuerzo que requiere el tratamiento y la rehabilitación del sujeto, con el riesgo de una recuperación sólo parcial con secuelas.

Durante la realización de la pasantía en el Hospital Honorio Delgado Espinoza, he visto fracturas de tercio medio causadas por accidentes de tránsito, las cuales tienen como consecuencia la inmovilización del paciente, la pérdida de oportunidades laborales y de actividades normales, todo lo cual tiene un alto costo social y económico para el paciente, su familia y la sociedad. Esto motivó mi interés para contar con datos actualizados sobre este problema, lo que ayudaría a reforzar los conocimientos obtenidos por otras investigaciones realizadas en nuestro medio.

El propósito de esta investigación fue conocer las características clínico-epidemiológicas de las fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza.

En el Capítulo I se desarrolla el planteamiento teórico, donde se detalla el problema de la investigación, los objetivos y el marco teórico.

En el Capítulo II se desarrolla el planteamiento operacional, donde se describe la técnica, instrumento y materiales; el campo de verificación y la estrategia tanto de recolección de datos como manejo de resultados.

En el Capítulo III se presentan los resultados de la investigación, los cuales están organizados en tablas y gráficos, culminando con la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se incluyen las referencias bibliográficas, así como los anexos respectivos.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA:	III
AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema	2
1.2. Enunciado del problema	3
1.3. Descripción del problema.....	3
1.4. Justificación	5
2. OBJETIVOS	6
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1. Conceptos Básicos.....	6
3.1.1. ACCIDENTE DE TRÁNSITO	6
3.1.2. FRACTURAS DE TERCIO MEDIO FACIAL	15
3.2. Análisis de Antecedentes Investigativos	29
3.2.1. LOCALES	29
3.2.2. NACIONALES	31
3.2.3. INTERNACIONALES.....	35
4. HIPÓTESIS	38
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	39
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	40
1.1. Técnica.....	40
1.2. Instrumentos	40
1.3. Materiales de verificación	41
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	42
2.1. Ubicación espacial	42
2.2. Ubicación temporal.....	42
2.3. Unidades de estudio.....	42
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN	44
3.1. Organización.....	44
3.2. Recursos.....	44
3.3. Prueba piloto.....	45

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	45
4.1. Plan de procesamiento de datos	45
4.2. Plan de análisis de datos	45
CAPITULO III RESULTADOS	47
DISCUSIÓN	72
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	84
ANEXO 1 MODELO DEL INSTRUMENTO	85
ANEXO 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	87
ANEXO 3 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	99
ANEXO 4 AUTORIZACIÓN	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según edad	48
Tabla 2: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según género	50
Tabla 3: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según tipo de accidente de tránsito	52
Tabla 4: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según tipo de vehículo en el que ocurrió el accidente de tránsito	54
Tabla 5: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Uso de Casco en pacientes que iban en bicicleta o motocicleta	56
Tabla 6: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Uso de Cinturón de Seguridad en usuarios de automóvil, microbús y ómnibus.	58
Tabla 7: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Consumo de alcohol	60
Tabla 8: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Momento del día en el que ocurre accidentes de tránsito	62
Tabla 9: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Tipo de Trazo de fractura	64

Tabla 10: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019

Localización de la línea de fractura 66

Tabla 11: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019

Fractura de tercio medio facial asociada a otros tercios faciales 68

Tabla 12: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019

Tipo de tratamiento utilizado para fractura de tercio medio facial por accidente de tránsito..... 70



ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según edad	49
Gráfico 2: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según genero.....	51
Gráfico 3: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según tipo de accidente de transito	53
Gráfico 4: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Distribución según tipo de vehículo en el que ocurrió el accidente de transito.	55
Gráfico 5: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Uso de Casco en pacientes que iban en bicicleta o motocicleta	57
Gráfico 6: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Uso de Cinturón de Seguridad en usuarios de automóvil, microbús y ómnibus.....	59
Gráfico 7: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Consumo de alcohol	61
Gráfico 8: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Momento del día en el que ocurre accidentes de tránsito.	63
Gráfico 9: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019	
Tipo de Trazo de fractura	65

Gráfico 10: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019

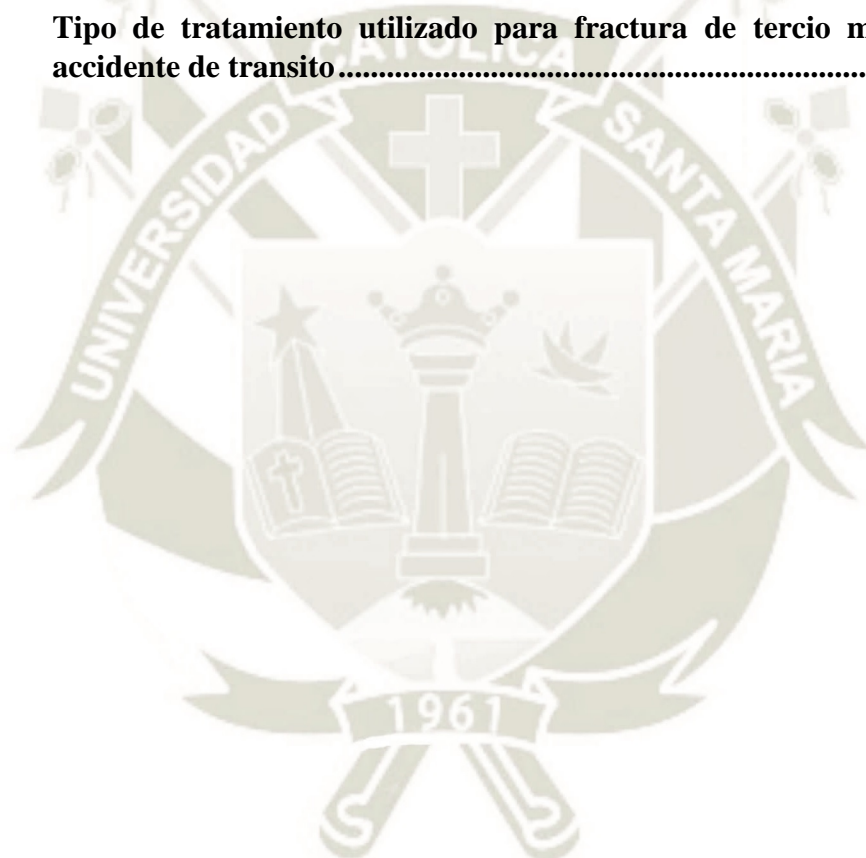
Localización de la línea de fractura 67

Gráfico 11: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019

Fractura de tercio medio facial asociada a otros tercios faciales..... 69

Gráfico 12: Características clínico-epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019

Tipo de tratamiento utilizado para fractura de tercio medio facial por accidente de tránsito..... 71





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

En el Perú, durante la última década, el crecimiento exponencial del transporte público sin el debido orden y sistematización ha elevado el riesgo de accidentes, convirtiéndose en un problema creciente de salud pública que afecta la circulación segura en las ciudades, alcanzando niveles epidémicos en algunas regiones del país.

Las lesiones por accidentes de tránsito ocasionan pérdidas económicas considerables para las personas, sus familias y el país, por el costo del tratamiento y la pérdida de productividad de las personas que mueren o quedan discapacitadas, así como por el tiempo de trabajo o estudio de los familiares que deben dejar sus actividades para atenderlos.

Hasta agosto de 2021, 10181 personas resultaron heridas en accidentes de tráfico, de las cuales el 17,53% sufrieron traumatismos craneoencefálicos (2), siendo las frecuentes fracturas maxilofaciales, sobre todo en el tercio medio, un motivo cada vez más frecuente a urgencias. La complejidad del esqueleto facial dificulta el diagnóstico y el manejo, ya que está vinculado a importantes estructuras y elementos anatómicos como las fosas nasales, los senos paranasales, numerosas estructuras vasculares y nerviosas, las cavidades orbitarias y el cerebro, todo lo cual puede verse afectado por el traumatismo o por una infección derivada del mismo (3), dejando secuelas a veces imposibles de resolver (4).

El problema en cuestión, fue determinado por experiencia vivencial que permitió la inmersión en el área problemática; por la realización de una pasantía en el Hospital Honorio Delgado Espinosa y la revisión de antecedentes investigativos para verificar su originalidad.

1.2. Enunciado del problema

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICAS DE FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADAS EN HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA-AREQUIPA, ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2019

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

- **Área general:** Ciencias de la Salud
- **Área Específica:** Odontología
- **Especialidad:** Cirugía Maxilofacial y Salud pública
- **Línea o tópico:** Fracturas Maxilofaciales y Accidentes de tránsito

1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	SUBINDICADORES
V1: ACCIDENTE DE TRANSITO	Tipo de accidente	Atropello
		Choque
		Volcadura
		Caída de pasajero
	Vehículo del accidente	Bicicleta
		Motocicleta
		Automóvil
		Microbús
		Camión/tráiler
		Ómnibus
	Uso de casco	Si
		No
	Uso de cinturón de seguridad	Si
		No
	Consumo de alcohol	Si
		No
Momento del día	Día	

		Noche
V2: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL	Trazo de fractura	Trazo unilateral
		Trazo bilateral
	Localización de la Línea de fractura	Huesos propios de la Nariz
		Complejo Cigomático malar
		Orbita
		Seno Maxilar
		Etmoides
		Le Fort I
		Le Fort II
	Le Fort III	
	Fractura de tercio medio asociada a otros tercios	Asociada con 1/3 superior
		Asociada con 1/3 inferior
		Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior
		1/3 medio facial solamente
	Tipo de tratamiento	medico /farmacológico
Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio		
Fijación intermaxilar con alambres de acero		

1.3.3. Interrogantes:

- a) ¿Cuáles son las características clínicas de las fracturas del tercio medio facial asociada a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza?
- b) ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los accidentes de tránsito que hayan provocado fracturas de tercio medio facial?
- c) ¿Cuál es la frecuencia fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito en pacientes tratados en hospital Honorio Delgado Espinoza?
- d) ¿Cuáles es el tipo de tratamiento más utilizado para las fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza durante los años 2017 al 2019?

1.3.4. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el número de mediciones de las variables	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivos	Transversal	Descriptivo	Documentales	No experimental	Descriptivo

1.4. Justificación

1.4.1. Relevancia

Dado que los accidentes de tránsito son comunes en nuestra región y en todo el mundo, siendo una de las causas principales de fracturas faciales, sobre todo en el tercio medio, y con frecuencia causan discapacidad a las personas implicadas.

1.4.2. Utilidad

Los resultados adquiridos contribuirán a mejorar los conocimientos aportados por otras investigaciones realizadas en nuestro entorno.

1.4.3. Viabilidad

Ha sido factible realizar esta investigación porque se tuvo acceso a las historias clínicas y se contó con disponibilidad de tiempo y material.

1.4.4. Interés personal

Esta investigación satisface un deseo personal de aprender más sobre un tema significativo en nuestro entorno, a la vez que se adhiere a las normas de investigación de la Universidad en esta última etapa de formación como Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

- 2.1 Determinar las características clínicas de las fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito, registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza.
- 2.2 Determinar las características epidemiológicas de los accidentes de tránsito que hayan provocado fracturas de tercio medio facial.
- 2.3 Determinar la frecuencia fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito en pacientes tratados en hospital Honorio Delgado Espinoza.
- 2.4 Determinar el tipo de tratamiento más utilizado para las fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza durante los años 2017 al 2019

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos Básicos

3.1.1. ACCIDENTE DE TRÁNSITO

Un accidente de tránsito, según el Ministerio de Salud, se define como una colisión en la que está involucrado al menos un vehículo que circula por una vía pública o privada y que tiene como resultado al menos una persona herida o muerta (5).

Otra definición, según el reglamento del SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito), es un "suceso súbito, imprevisto y violento que involucra a un vehículo automotor en movimiento o en reposo en una vía pública, causando daños a personas, ya sean ocupantes o terceros no ocupantes del vehículo automotor" (6).

3.1.1.1. FRECUENCIA

Cada año, alrededor de 1.3 millones de personas mueren como consecuencia de estas lesiones en todo el mundo. Las lesiones no mortales afectan a entre 20 y 50 millones de individuos, y muchas de ellas provocan discapacidad.

Según la Organización Mundial de la Salud, los traumatismos por accidentes de tráfico son un problema de salud pública porque cumplen cuatro criterios: primero, se producen con frecuencia y de forma generalizada; segundo, causan gran discapacidad, sufrimiento y muerte; tercero, pueden controlarse eficazmente; y cuarto, su solución es socialmente aceptable.

Por ello, el Perú ha establecido un sistema de seguimiento que incluye equipos de recogida de datos, software de bases de datos y estandarización de códigos CIE 10 para evaluar el impacto en la salud y la economía (7) (8).

Según las estadísticas, en 2017 se produjeron 88.168 incidentes de tráfico, con 54.970 heridos y 2.826 muertos entre hombres, mujeres y niños (9).

En 2018, se produjeron 90.056 incidentes de tráfico, con 61.512 heridos y 3.244 fallecidos. A finales de 2019, se produjeron 95.800 accidentes de tráfico, con 63.953 heridos y 3.110 fallecidos (10) (11) (12).

La actividad humana, ya sea por parte de conductores de automóviles, ciclistas y motociclistas, pasajeros y/o peatones, es responsable del 84% (43.558) de los accidentes de tráfico (13).

El hecho más preocupante es que el parque automotor del Perú está conformado por seis millones de vehículos en circulación, de los cuales tres millones tienen SOAT y alrededor de 600.000 tienen CAT. Esto significa que hay dos millones cuatrocientos mil vehículos que no tienen ninguna cobertura (14).

En la Región de Arequipa se evidencia un ligero aumento de 5101 accidentes (2018) a 5182 accidentes (2021) encontrándose en segundo lugar a nivel nacional en materia de siniestralidad vial, con 403 accidentes por cada 100 mil habitantes, solo después de Lima metropolitana.

Es importante recordar que las lesiones relacionadas con el tráfico suponen importantes pérdidas económicas para las personas, sus familias y el país, debido al coste del tratamiento, la pérdida de productividad de los que mueren o quedan discapacitados y el tiempo de trabajo o estudio de los familiares que deben dejar sus actividades para atenderlos (15)

3.1.1.2. GRUPOS DE RIESGO

A. En función de la situación socioeconómica

Más del 90% de las defunciones causadas por el tránsito se registran en los países de ingresos bajos y medianos (7). Este grupo es el que más víctimas tiene y no cuenta con mucha ayuda, además de tener un acceso limitado a los servicios de urgencias y emergencia (16).

B. En función de la edad

Según el último Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la Organización Mundial de la Salud reporta que los niños y los jóvenes de 5 a 29 años son los más afectados (7).

C. En función del genero

Los varones tienen más probabilidades que las mujeres de verse involucrados en siniestros viales, debido a que se expone riesgos y peligros físicos, en mayor proporción (7).

D. Atención insuficiente tras las colisiones

La gravedad de las lesiones aumenta como consecuencia de los retrasos en la detección de la necesidad y la prestación de atención a las víctimas de accidentes de tráfico. El tratamiento de estas lesiones puede ser sensible al tiempo: incluso unos minutos de retraso pueden significar la diferencia entre la vida y la muerte. (7).

3.1.1.3. FACTORES CAUSALES DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

A. Exceso de velocidad

Existe una relación proporcional entre la superación del límite de velocidad y la probabilidad de colisión, así como la gravedad de las repercusiones de la misma. Por ejemplo, cada incremento del 1% en la velocidad media aumenta la probabilidad de una colisión mortal en un 4% y el riesgo de una colisión grave en un 3%. El peligro de mortalidad para los peatones golpeados frontalmente por un automóvil crece rápidamente. La probabilidad de mortalidad de los ocupantes en colisiones laterales entre coches que circulan a 65 km/h es del 85% (7).

B. Imprudencia/ ebriedad del conductor

1. No utilización de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños

El uso correcto del casco (vehículos lineales) puede reducir el riesgo de lesiones mortales en un 42% y reducir el riesgo de

lesiones en la cabeza en un 69%. El uso del cinturón de seguridad reduce el riesgo de muerte entre un 45% y un 50% para los conductores y ocupantes de los asientos delanteros, y un 25% para los de los asientos posteriores. Además, los sistemas de retención para niños reducen el riesgo de muerte en un 60% (7).

2. Distracciones durante la conducción

Las distracciones pueden perjudicar la conducción de diversas maneras. El uso de teléfonos móviles es cada vez más preocupante. Esta distracción retrasa el tiempo de reacción y hace que el coche se desvíe del carril adecuado, sin mantener las distancias adecuadas (7).

3. Conducir bajo los efectos del alcohol

La ingesta de alcohol aumenta la probabilidad de una colisión mortal o con lesiones graves, convirtiéndose en uno de los enemigos más comunes de un accidente de tráfico, ya que disminuye la capacidad de concentración. No es imprescindible estar en un estado de embriaguez evidente para tener un accidente; incluso un estado alcohólico leve puede poner al conductor en un escenario peligroso porque sus reflejos son más lentos al conducir, y este riesgo aumenta significativamente cuando la concentración del conductor es de 0,04 g/dl o superior (7) (17).

Las personas que conducen en Perú pueden tener hasta 0,50 gramos de alcohol en sangre por litro de sangre (D. S. N.º 016-

2009-MTC, art. 307), es decir, tres vasos de cerveza o dos de vino, si les para la policía. Esto equivale a tres vasos de cerveza o dos de vino (18).

C. Imprudencia del peatón

Cuando los peatones cruzan autopista haciendo caso omiso de las señales de tráfico o de los semáforos en rojo, no utilizando los puentes peatonales o cruzan la carretera en estado de ebriedad, agravan la situación de inseguridad vial, porque muchas veces, en un intento de evitar atropellar a un peatón imprudente, los conductores chocan con otros vehículos, lo que provoca accidentes más graves (17).

D. Falla mecánica

Las Naciones Unidas han implantado normas de seguridad para los vehículos. Éstas obligan a los fabricantes de vehículos a cumplir los requisitos de impacto frontal y lateral, así como a equipar todos los vehículos con airbags y cinturones de seguridad. Sin estos criterios fundamentales, el riesgo de colisiones y lesiones aumenta considerablemente, tanto para los ocupantes del vehículo como para los que están fuera de él (7).

E. Incumplimiento de las reglas de tránsito.

La reducción prevista de las muertes y lesiones por accidente de tránsito; no se lograría si no se aplican las reglas de tránsito que regulan la conducción bajo los efectos del alcohol, el uso del cinturón de seguridad, los límites de velocidad y el uso del casco (7).

3.1.1.4. TIPO DE ACCIDENTE:

A. Atropello: Es la acción o la toma de contacto más o menos violenta en la que uno o varios peatones son arrollados por un vehículo en movimiento (19) (20).

Los niños y los ancianos son los peatones más vulnerables, pero también son los que provocan la mayoría de accidentes de tránsito. Es importante recordar que estas víctimas suelen ser lanzadas por el aire por la fuerza del contacto, y cuando el automóvil les golpea, la cabeza del herido choca primero con la carrocería del coche y luego con la carretera (20).

B. Choque o colisión: Comprende el impacto de uno o más vehículos en movimiento. Para esto se produce un primer impacto, donde el vehículo choca con otro objeto fijo o móvil, puede ser un poste, una barrera de concreto o incluso otro vehículo. El segundo impacto es el de los ocupantes contra alguna estructura interior del vehículo como el volante, el tablero o el parabrisas; si no salen despedidos (21). El tercer impacto, es el de los órganos internos entre sí, una vez que el cuerpo del conductor o pasajero ha dejado de moverse, los órganos internos del cuerpo aún permanecen en movimiento en la dirección original hacia adelante hasta que otro órgano o parte del cuerpo ejerza suficiente energía para detenerlo, como ejemplo ruptura del hígado, de grandes vasos y lesiones craneales (21) (22) (19) (23).

C. Volcadura: Cuando un vehículo está en movimiento, puede volcar sobre sus lados, hacia delante o hacia atrás, lo que da lugar a un vuelco. Si la persona de un coche que vuelca no lleva puesto el cinturón de

seguridad, puede golpear cualquier parte del interior del vehículo, con el mayor riesgo de salir despedida del mismo, lo que aumentaría la posibilidad de muerte respecto a las personas que si permanecieron dentro del vehículo. Son frecuentes las lesiones en la cabeza y el cuello por colisiones con el techo. En el caso de los autobuses, dependiendo de la posición de los pasajeros y de la dirección del vuelco, es frecuente las lesiones de cuello, hombro, cabeza y la columna vertebral (19) (20).

D. Caída de pasajero: Se refiere a una situación en la que una persona cae de un vehículo en movimiento y sufre lesiones personales como resultado de la caída (19).

3.1.1.5. EL TIPO DE FRACTURA CARACTERÍSTICA SEGÚN EL VEHÍCULO CAUSANTE DE LA MISMA:

A. Bicicleta

La bicicleta, un pasatiempo favorito de ocio y transporte entre niños, adolescentes y adultos, puede crear una sensación de independencia y libertad. Debido a su escasa estabilidad, bajo peso y velocidad moderada, también se convierte en la principal causa de accidentes graves. Los accidentes de ciclismo son la principal causa de lesiones faciales, según varios estudios, y su ocurrencia se reduce en gran medida cuando los ciclistas utilizan medidas de seguridad como los cascos protectores (24) (25) (26).

B. Motocicleta

Las víctimas son principalmente los ocupantes de estos vehículos ligeros, y las lesiones se producen sobre todo por caídas, aunque se ha

informado de peatones atropellados y motociclistas golpeados por otro vehículo (22). El reborde orbitario y el suelo de la órbita son las zonas que más se lesionan en los incidentes de tráfico de motocicletas, y las fracturas de huesos faciales son frecuentes. Además, un porcentaje mayor de viajeros rara vez lleva un casco de seguridad, que podría haberle proporcionado protección (27).

En los países en vías de desarrollo, existe una gran dependencia hacia las motocicletas como medio de transporte (28) (29).

C. Automóviles

Tienen las siguientes características: gran peso, alta velocidad y fácil maniobrabilidad. El número de víctimas en los coches es proporcional al número de pasajeros. Es fundamental recordar en qué lugar del coche se encuentra la víctima, porque la amenaza difiere según el sitio. Así, el asiento delantero a la derecha del conductor es el más arriesgado. En una colisión frontal, los que están en la parte posterior del coche suelen salir mejor parados. Por otra parte, los cinturones de seguridad de los coches se diseñaron para evitar las lesiones torácicas, y su uso obligatorio ha reducido la incidencia de las lesiones graves y mortales, pero no las craneofaciales. Según algunos estudios, el volante es el culpable del 50% de los daños faciales en los accidentes de tráfico (22).

D. Camiones y grandes vehículos.

A medida que aumenta el número de personas y mercancías transportadas por carretera, también lo hace el número de estos vehículos, como minibuses, camiones/remolques y autobuses, que tienen un aumento significativo de masa y peso, así como una potencial

pérdida de maniobrabilidad debido a su enorme tamaño. Esto puede provocar importantes fracturas de cabeza, tronco y extremidades, así como graves daños internos (22).

3.1.2. FRACTURAS DE TERCIO MEDIO FACIAL

3.1.2.1. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DE LA CARA

El esqueleto óseo facial ,formado por 14 huesos, se divide en tercios: **EL TERCIO SUPERIOR** conformado por el hueso frontal, regiones ciliares y superciliares; el **TERCIO MEDIO** que es la estructura de mayor complejidad, ya que comprende a los maxilares superiores, al complejo cigomático malar de ambos lados, huesos nasales, lagrimales, palatinos, cornetes, vómer y etmoides que están unidos entre sí por las suturas faciales formando una auténtica unidad funcional; delimitando una serie de cavidades como: órbitas, fosas nasales, senos paranasales y cavidad bucal dando lugar a importantes funciones (vista, olfacción, fonación, gusto, masticación y deglución); y el **TERCIO INFERIOR** que corresponde a la región mandibular (22) (30).

Desde el punto de vista anatómico, el macizo facial se divide en cinco regiones: nasal, orbitaria, cigomática, maxilar y mandibular (31).

Los huesos nasal y lagrimal, la apófisis frontal del maxilar, el tabique nasal y las celdillas etmoidales conforman la región nasal.

La región orbitaria está formada por siete huesos: el maxilar, el hueso cigomático y el hueso frontal componen la sección más externa, mientras que los huesos lagrimal, palatino, etmoidal y esfenoidal constituyen la parte más interna.

La región cigomática está formada por la apófisis cigomática del hueso frontal, el hueso cigomático y la apófisis cigomática del maxilar superior.

La arcada dental superior y el paladar duro conforman la zona maxilar.

El maxilar inferior y la articulación temporomandibular componen la región mandibular, que es el único componente móvil del esqueleto facial (32).

3.1.2.2. CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS MAXILOFACIALES

Las fracturas de los huesos faciales se dividen didácticamente en fracturas de tercio superior, el tercio inferior (mandíbula) y tercio medio.

Las fracturas del tercio superior (las frontales), debido a su proximidad con el endocráneo, suponen un mayor peligro. Esta estructura protege el polo frontal del cerebro y los globos oculares, siendo su punto débil los senos frontales (30).

En el caso de las fracturas de tercio inferior, debido a la estructura única de este hueso, las fracturas mandibulares se producen con frecuencia en ambas ramas (al ser simétricas, la fuerza ejercida en un lado se transmite al otro). La región más débil de la mandíbula esta justo debajo de la articulación temporomandibular, siendo el cóndilo otro lugar común (30).

La articulación temporomandibular tiene un menisco cartilaginosa, y una lesión de menisco en una fractura mandibular puede provocar cambios funcionales importantes, lo que hace que aumente el número de casos de disfunción articular postraumática tras accidentes de tráfico.

El Dr. Avello Canisto en su libro Cirugía de Cabeza, del Cuello y Maxilofacial (33); y el Dr. Francisco Avello en su tesis Epidemiología y clasificación de las fracturas maxilo-faciales (34), clasifican a las fracturas del tercio medio de la siguiente manera:

A. Fracturas de Trazo unilateral

1. Complejo Naso- Maxilar (pirámide nasal)

- a. Huesos propios de la nariz
- b. Apófisis ascendente del maxilar superior

2. Complejo Maxilo -Malar

- a. Antral o pared anterior del malar
- b. Impactación malar
- c. Piso de orbita (blow out)
- d. Reborde alveolar (parcial o total)
- e. Dento alveolar (33)

3. Complejo Temporo- malar (Arco cigomático)

Los parachoques laterales de la pared mediofacial y orbital están formados por el hueso malar (35).

El complejo cigomático es responsable de la protección del globo ocular y del mantenimiento de la amplitud de la cara. Esta fractura suele estar causada por un golpe fuerte en la zona lateral de la mejilla (36).

Estos tres complejos están vinculados a zonas de lesiones de la cara en el tercio medio, definiendo los componentes óseos afectados más que cada hueso individualmente (33).

B. Fracturas de trazo Bilateral o Le Fort

Clasificadas por Rene Le Fort al comienzo del siglo XX, son el resultado de un traumatismo severo y muy fuerte en la región anterior de la cara (33).

1. Fractura Le Fort I

También conocida como fractura horizontal o de Guerin, en este tipo de fractura el paladar se separa del resto del cráneo, comprometiendo el maxilar superior. La línea de fractura se extiende desde el tabique nasal hasta los bordes piriformes laterales, viajando horizontalmente por encima del ápice de los dientes, pasando por debajo del contrafuerte cigomático y cruzando el tercio inferior de las láminas pterigoideas; provocando una disyunción, separando así el cuerpo del maxilar superior del tercio medio de la cara. Esta brecha permite que el maxilar superior se mueva libremente, condición conocida como "maxilar flotante" (37).

Signos y Síntomas:

- Es frecuente una mordida abierta y una leve inflamación del labio superior, especialmente si el segmento roto es móvil.
- Se pueden encontrar equimosis bajo el arco cigomático y en la zona bucal.
- En el tipo de fractura impactada, se destruye la cúspide, especialmente los premolares superiores, debido al impacto de los dientes mandibulares sobre ellos.
- Hay una alteración en la oclusión junto con la movilidad en el segmento de apoyo del diente del maxilar

- El maxilar tiene una desviación de la línea media y las piezas de un lado están más bajas que las del otro.
- El golpeo de los dientes superiores produce un sonido de olla agrietada.
- Los dientes y el maxilar se mueven, mientras que la nariz y la parte superior de la cara permanecen inmóviles.
- También se puede ver la fractura en el paladar
- No hay dolor a la palpación y movilidad del arco cigomático y los huesos (38).

2. *Fractura Le Fort II*

También conocida como fractura piramidal, porque se extiende como dos líneas oblicuas que parten de la sutura frontonasal, afectan a las paredes internas de las órbitas, al reborde infraorbitario y al suelo orbitario, pasan por el etmoides implican el tabique nasal y los senos maxilares, se dirigen hacia abajo y hacia atrás, y terminan en la apófisis pterigoidea del esfenoides (39) (40). Hacia dentro afecta a la pared lateral de las fosas nasales, aproximadamente entre el cornete medio y el inferior, el vómer y la lámina perpendicular del etmoides. El maxilar y el complejo nasal se separa de las estructuras cigomáticas y orbitarias. El tabique nasal lo separa de la base del cráneo y puede afectar el piso de la fosa craneal anterior.

Signos y síntomas:

- Debido al edema en la región central de la cara, aparece una cara de luna.

- Se observa nauseas de oclusión y retro posición de todo el maxilar superior.
- El movimiento se puede notar en el borde infraorbital y en el puente nasal porque el esqueleto medio facial se mueve como una pirámide.
- El surco bucal opuesto al primer y segundo molar tiene un hematoma.
- Los bordes infraorbitarios o la unión nasolabial presentan una malformación escalonada.
- Se puede observar rinorrea de líquido cefalorraquídeo
- Debido al atrapamiento, el movimiento ocular puede estar restringido
- Los ojos de mapache son causados por una equimosis circunorbital bilateral.
- Se puede desarrollar hemorragia subconjuntival
- La lesión del nervio infraorbitario puede causar anestesia o parestesia en las mejillas.
- En casos de lesión del suelo orbitario se puede observar diplopía y enoftalmos unilateral macroscópico
- Pueden ocurrir epistaxis
- El alargamiento de la cara puede ocurrir debido a la separación del tercio medio de la base del cráneo. Esto se conoce como cara de plato.
- Se observa una división del paladar en la línea media (38).

3. *Fractura Le Fort III*

También conocidas como fracturas supra cigomáticas o transversa, se producen cuando los huesos de la cara se separan completamente de la base del cráneo, fracturándose el hueso orbitario, el cigoma y el arco cigomático. La línea de fractura en esta forma de fractura es simétrica, y va desde las suturas frontonasal y frontomaxilar sobre el unguis, a lo largo de la pared interna de la órbita rodeando el agujero óptico, y continúa a lo largo de la pared externa de la órbita hasta la pared externa de la órbita (41).

Signos y Síntomas:

- Edema en la mitad de la cara
- Hemorragia subconjuntival y equimosis circunorbital en ambos lados
- Alargamiento de la cara con apariencia de plato
- Todo el esqueleto de la cara se mueve como una sola unidad.
- Se observa inclinación del plano oclusal y arcadas de un lado cuando se produce un desplazamiento lateral.
- Los huesos de la sutura fronto-cigomática se separan con la sensibilidad.
- Se pueden ver el “encapuchamiento de los ojos” debido a la separación de la sutura frontocigomática.
- Los arcos cigomáticos muestran deformidad, así como desorganización y alargamiento del hueso nasal.
- Hay un descenso de los niveles oculares.

- Rinorrea de Líquido Cefalorraquídeo.
- Dificultad para abrir la boca debido a la imposibilidad de mover la mandíbula inferior (38).

La división anatómica de la cara no se ajusta totalmente a la realidad patológica, en las fracturas de alta energía como son las causadas por accidentes de tránsito, regularmente atraviesan las zonas limítrofes de cada región (33).

3.1.2.3. VALORACIÓN CLÍNICA DE LAS FRACTURAS DE TERCIO MEDIO FACIAL

La valoración clínica se efectúa en base a datos subjetivos y objetivos. El examinador obtendrá información subjetiva del individuo que ha sufrido la fractura, como una queja de dolor o si el paciente se queja de pérdida de sensibilidad debido a una lesión neurológica, y la información objetiva serán signos, como la pérdida de función en la zona herida (32).

Anamnesis

Es crucial en este sentido, ya que dirigirá el interrogatorio y puede servir para indagar sobre el origen de la fractura, los síntomas que provoca y el estado del herido cuando fue recogido (32).

Todos estos datos clínicos nos ayudarán a tener una estimación aproximada de la gravedad del traumatismo, así como una noción directa del grado de lesión del paciente y de la posibilidad de lesiones tisulares secundarias.

Dado que en un gran porcentaje de casos de traumatismos faciales graves existe una importante afectación neurológica central, siempre es necesario consultar a un neurocirujano y, posteriormente, a un oftalmólogo en el caso de lesiones peri orbitarias.

En cuanto a la sintomatología, es fundamental indagar sobre lo siguiente:

- Sensaciones disestésicas o anestésicas faciales
- Características del dolor
- Alteraciones subjetivas de la oclusión
- Alteraciones de la visión (agudeza y/o diplopía)
- Obstrucción nasal
- Epífora
- Alteraciones auditivas, etc.

Evaluación clínica

Toda la cabeza y la cara se evalúan visualmente y táctilmente mediante la palpación con manos enguantadas. Se empieza por las lesiones de tejidos blandos y las laceraciones de la cara.

Palpar los bordes supraorbitarios e infraorbitarios, en segundo lugar, el puente nasal, en tercer lugar, los arcos cigomáticos, en cuarto lugar, el maxilar y en quinto lugar la mandíbula para detectar cualquier molestia ósea, asimétrica y la formación de escalones de arriba a abajo.

En los ojos se busca la presencia de hemorragia subconjuntival, diplopía y se examina la agudeza visual. En la nariz, el cambio de contorno por hinchazón y hematomas del puente nasal o si presenta asimetría.

En caso que presente heridas externas en cara, que sugiera una fractura compuesta, estas presentaran sensibilidad localizada en el sitio de fractura y si presentan aumento de temperatura local es debido a la respuesta inflamatoria.

Respecto al movimiento, puede producirse una movilidad anormal o crepitación. Sin embargo, no se deben hacer esfuerzos vigorosos para provocar este signo, ya que causa un dolor intenso y más daño de los tejidos blandos y pérdida de sangre (42).

También se examina en busca de daño neuromuscular

Nervios a examinar

- 1. Nervio facial:** Hay que instar al paciente a que se exprese a través de los músculos faciales.
- 2. Nervio infraorbitario:** Cuando se produce una fractura cigomática o de Le Fort II.
- 3. Nervio Olfatorio:** Cuando se produce una fractura de la parte media de la cara que afecta a la placa cribiforme del etmoides
- 4. Nervio Oculomotor:** Una pupila dilatada sugiere que el nervio motor ocular común ha sido dañado, más comúnmente como resultado de la compresión del nervio intracraneal causada por el aumento de la presión intracraneal.
- 5. Nervio Abducen:** El daño a este nervio resulta en la disfunción del músculo recto lateral.
- 6. Nervio Óptico:** Este nervio se lesiona como consecuencia de las fracturas que rodean el agujero óptico, que pueden producirse como resultado de la compresión ósea (43).

3.1.2.4. VALORACIÓN RADIOGRÁFICA DE LAS FRACTURAS DE TERCIO MEDIO FACIAL

En muchos casos, el examen clínico sirve para hacer un diagnóstico provisional de fractura. Sin embargo, la inflamación impide una identificación exacta o precisa del daño esquelético, especialmente en situaciones de traumatismo esquelético facial. Es necesario realizar exámenes radiográficos para descubrir y confirmar la presencia de una fractura, así como la cantidad y la localización de los fragmentos. Las radiografías deben colocarse cuidadosamente en la zona donde se sospecha que existe la fractura o la línea de fractura para que sean precisas. En la mayoría de las circunstancias pueden ser necesarias varias vistas o proyecciones para obtener una imagen completa de la lesión (44).

Propósito del examen radiográfico es determinar:

- El número de fracturas
- La localización y dirección de la línea de fractura
- Tipo de fractura
- Presencia y grado de desplazamiento y separación de los extremos óseos
- La gravedad del daño óseo y la relación de los dientes con la línea media
- Presencia de cualquier factor de complicación o enfermedad coincidente o contribuyente

- La ubicación de cuerpos extraños asociados, si los hay, en tejidos duros y blandos
- La unión o alineación de fragmentos óseos después del tratamiento
- Evaluar la cicatrización y la identificación de las complicaciones postraumáticas, incluidas las infecciones, la no consolidación y la mala consolidación
- Para fines médico – legales (44).

3.1.2.5. VALORACIÓN DIAGNOSTICA

El diagnóstico es lo más importante, porque permite establecer el mejor tratamiento y pronóstico para el paciente; al mismo tiempo que resulta un problema complejo, debido a que es una hipótesis acerca de la lesión del paciente, haciéndose uso de la inferencia.

3.1.2.6. TRATAMIENTO

I. Tratamiento de primeros auxilios:

Se da en el lugar del accidente con el objetivo de mantener al paciente con vida y así minimizar las posibilidades de daños mayores (42).

ABC de los primeros auxilios son:

A: Vía aérea (Air way): Mantenimiento de la vía aérea

B: Respiración (Breathing): Respiración adecuada

C: Circulación (Circulation): Mantenimiento de la circulación mediante el control de sangrado.

II. Tratamiento en el hospital:

- **Manejo general del paciente:**

- La posición del paciente debe ser semiprona para permitir que la hemorragia y las secreciones caigan de forma natural y evitar la aspiración.
- El dolor se trata con antiinflamatorios no esteroideos por vía parenteral (diclofenaco sódico, tramadol)
- Para prevenir la infección de la herida, se administran antibióticos de amplio espectro por vía parenteral.
- Se puede agregar esteroides antiinflamatorios intraoperatorios y posoperatorios (dexametasona) para reducir el edema facial
- Debe evitarse la deshidratación
- Si es necesario, se realiza una traqueotomía
- Limpieza y vendaje de heridas
- Control de infección (42).
- **Manejo local de la fractura:**
 - Alivio del dolor.
 - Reducción de la fractura.
 - Inmovilización para promover la curación de fracturas.
 - Conservación y restauración de la función (45).
- **Tratamiento definitivo**
 - A. Procedimiento preoperatorio**
 1. Historial médico
 2. Examen físico
 3. Hemograma completo
 4. Análisis de orina (43)

B. Procedimiento quirúrgico:

Las fracturas del tercio medio de la cara deben tratarse lo antes posible, ya que tienden a fijarse en su posición desplazada rápidamente.

Los objetivos son los siguientes:

- Reducción del fragmento fracturado en su posición anatómica, para restaurar la oclusión normal.
- Fijación del fragmento fracturado en su posición normal
- Inmovilización (42).

Reducción: La reducción de la fractura se realiza solo si es necesario, cuando existe dificultad en la unión o riesgo de deterioro en las funciones.

Se puede lograr mediante:

- **Manipulación cerrada bajo anestesia:** los fragmentos se agarran, se desimpactan y luego se ajustan en la posición casi normal
- **Reducción quirúrgica:** Los fragmentos se reducen bajo visión y se fijan internamente para mantener la posición durante la operación.

Inmovilización: El objetivo es evitar el movimiento, prevenir el desplazamiento y así evitando el dolor. Hay varios métodos como el uso del yeso o férula, inmovilización por tracción continua o inmovilización por fijación interna y externa (42).

C. Rehabilitación: La rehabilitación mejora en gran medida los resultados del tratamiento de la fractura, y debe comenzar lo antes posible; comienza con reposo durante los primeros días, y luego vuelve gradualmente a la actividad regular y realizando ejercicios musculares y articulares bajo la supervisión de un fisioterapeuta.

3.2. Análisis de Antecedentes Investigativos

3.2.1. LOCALES

A. Título: Características clínico-epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa, 2016

Autor: Ethel Pino Nina

Fuente: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/6254>

Resumen:

El objetivo de este estudio en el Hospital Goyeneche de Arequipa en 2016 fue investigar los aspectos clínicos y epidemiológicos de las lesiones traumáticas relacionadas con los accidentes de tránsito. Métodos y materiales: Durante el año 2016 se realizó una investigación documental en el Hospital Goyeneche. Se evaluaron las historias clínicas de urgencias y de los pacientes ingresados por accidente de tránsito, que no habían fallecido y tenían información completa. Resultados: En cuanto a las características clínicas epidemiológicas, se encontraron mayoritariamente personas de entre 26 y 60 años (47,7%), mujeres (57%) y hombres (43%); los coches (68,3%) y los microbuses (22,2%) fueron los vehículos en los que más frecuentemente se produjo el accidente; el papel más importante fue el de pasajero (59%); el 69,63% se produjo durante el día, el 85,5% no consumía alcohol, el 74% procedía de un entorno urbano, y la

atención ambulatoria fue el tratamiento más habitual. Las fracturas más frecuentes fueron en los miembros superiores (25,1%), craneales/maxilofaciales (25,1%) y en los miembros inferiores (22,1%). Hubo una relación estadísticamente significativa entre el número de zonas, la edad y el sexo ($p < 0,05$). El género y la localización de la fractura también fueron significativos ($p < 0,05$). Conclusiones: En los adultos, la cabeza y los miembros superiores fueron las zonas más afectadas en los accidentes de tráfico. Las zonas anatómicas tuvieron relación con la edad y el género, teniendo este último una asociación con la localización de la fractura. Los términos "accidente de tráfico", "lesión", "contusión" y "fractura" se utilizan indistintamente (46).

B. Título: Fracturas maxilofaciales del tercio medio en pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza- Arequipa, periodo 2012- 2016

Autor: Flor Zulema Tito Tito

Fuente: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/4659>

Resumen:

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de las fracturas del tercio medio maxilofacial en los pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza - Arequipa desde el año 2012 hasta el 2016, así como su manifestación según el sexo, grupo de edad, localización de la fractura, factor etiológico, tipo de tratamiento, origen y presentación junto a las fracturas de otros tercios. Se realizó una investigación retrospectiva, descriptiva y transversal. El estudio incluyó un registro de todas las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza- Arequipa entre 2012 y 2016 en las áreas de hospitalización, emergencia y consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del departamento de

odontoestomatología, que se presentaron con un diagnóstico definitivo de fractura maxilofacial del tercio medio y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para lo cual se realizó una recolección de datos. El estudio se realizó con la herramienta estadística SPSS versión 23.0 y Microsoft Excel versión 2013. Los resultados revelaron que las fracturas maxilofaciales del tercio inferior fueron las más frecuentes, con un 51%, seguidas del tercio medio con un 41%. El sexo masculino representó el 84% de las fracturas del tercio medio facial, y el grupo de edad de 21 a 40 años fue el más afectado, con el 50%; el complejo órbito-maxilo-czigomático-malar fue la región más afectada, con el 43%; la opción de tratamiento más utilizada fue la reducción-osteosíntesis cruzada con miniplacas y tornillos de titanio, con el 71%; la mayoría de los pacientes proceden de la ciudad de Arezzo (83%). Concluimos que existe una baja prevalencia de fracturas maxilofaciales del tercio medio, predominando las del tercio inferior, siendo los varones de 21 a 40 años los más afectados, y siendo las fracturas del complejo orbito-maxilo-cigomático-malar relacionadas con el tráfico las más comunes. La mayoría de los pacientes procedían del departamento de Arequipa. Los términos "prevalencia", "fracturas maxilofaciales" y "fracturas del tercio medio" (32).

3.2.2. NACIONALES

A. Título: Fracturas del tercio medio facial. Experiencia en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 1999 – 2009

Autor: Francisco Avello Canisto

Fuente:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000200007&lng=es.

Resumen:

Introducción: Debido a que las fracturas del tercio medio facial son una patología frecuente en la especialidad de cabeza, cuello y maxilofacial como consecuencia de un traumatismo grave, es fundamental conocer las características de las fracturas del tercio medio facial para poder manejarlas. El objetivo de este estudio era ver cómo se presentaban las fracturas del tercio medio facial de forma diferente según la edad, el sexo y la causa. El estudio se diseñó como un estudio observacional descriptivo. El Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Dos de Mayo está ubicado en Lima, Perú. Participaron en el estudio pacientes con fractura del tercio medio facial. **Intervenciones:** Entre junio de 1999 y mayo de 2009 se recogieron datos de las historias clínicas. La edad, el sexo, el agente causal y la clasificación son las principales medidas de resultado. **Resultados:** De los 471 pacientes, el 83% eran varones, el 72,5% tenían entre 21 y 40 años, el 48% fueron causadas por accidentes de tráfico y el 25% por robo; el 83% tenían únicamente fracturas del tercio medio y el 88% tenían trazo unilateral. **Conclusiones:** Las fracturas faciales más frecuentes se producen en la parte media de la cara; el diagnóstico clínico viene determinado por la estructura lesionada. Para evitar problemas y secuelas, se debe intervenir rápidamente. Complejo nasomaxilar; complejo maxilar-malar; complejo temporomandibular-malar son algunos de los términos utilizados para describir la parte media de la cara (33).

- B. Título:** Prevalencia de fracturas maxilofaciales del tercio medio en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo 2005-2009

Autor: Daysi Karina Vílchez Cruz

Fuente:

[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20\(para%20Inform%C3%A1tica\)/2011/vilchez_cd/vilchez_cd.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20(para%20Inform%C3%A1tica)/2011/vilchez_cd/vilchez_cd.pdf)

Resumen:

El objetivo fue determinar la prevalencia de las fracturas del tercio medio maxilofacial y su comportamiento según el grupo de edad, el sexo, la localización de la fractura, el factor etiológico, el tipo de tratamiento, el lugar de origen y las fracturas del tercio medio maxilofacial asociadas a otros tercios, para lo cual se elaboró un formulario de recolección de datos y el análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo con el objetivo de determinar la prevalencia de las fracturas de tercio medio maxilofacial en los pacientes que acudieron a los servicios de cirugía maxilofacial y de cabeza y cuello del Hospital Nacional Arzobispo Loayza; se revisaron las historias clínicas de 314 pacientes con algún tipo de fractura maxilofacial, registradas desde enero de 2005 hasta diciembre de 2009, y luego los pacientes cuyas fracturas resultaron ser de tercio medio maxilofacial fueron 84. El 4% de las 314 historias clínicas analizadas eran hombres. Los pacientes de entre 21 y 40 años fueron los más afectados, con un 47,1% del total. El tercio medio, con el 58,6% de la región anatómica impactada por tercios, fue el más afectado. Con 184 historias clínicas, el 84,8% de los pacientes de la región anatómica más afectada, el tercio medio de la cara, eran varones, y los pacientes de entre 21 y 40 años eran el grupo de edad más impactado, con un 48,4%. El complejo órbito-maxilo-cigomático-malar fue el más impactado, con el 40,2% de las fracturas. Con un 38,6%, los accidentes de tráfico fueron la causa más común. Con el 93,5% de los pacientes, la reducción-

osteosíntesis cruzada con miniplacas y tornillos de titanio fue la opción de tratamiento más popular. El grueso de los pacientes procedía de Lima, con un 29,3% del total. Y, en cuanto a las fracturas de tercio medio relacionadas con otros tercios, la mayoría de ellas no estaban asociadas a ningún tercio; sólo el 61,4% de ellas eran fracturas de tercio medio (47).

C. Título: Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con traumatismo por accidentes de tránsito en emergencia del Hospital De Apoyo II-2 Sullana. 2018 – 2020

Autor: Luigui Joel Olaya Ordinola

Fuente:

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5978/peralta_pes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Resumen:

Introducción: Los accidentes de tránsito son un problema de salud pública a nivel mundial, ya que en el Perú se reportan aproximadamente 300 accidentes de tránsito por cada 100 000 habitantes cada año, lo que provoca más de 55 000 lesiones y 2 500 muertes. Durante los años 2018-2020, el objetivo es conocer mejor las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con traumatismo por accidente de tránsito en emergencia del Hospital de Apoyo II-2 Sullana. Se seleccionaron los pacientes con traumatismo por accidente de tránsito que ingresaron por emergencia en el periodo 2018-2020 y se analizó la historia clínica para conocer las características sociodemográficas y clínico-epidemiológicas. Resultados: Se documentaron 342 historias clínicas de lesiones por colisión de tráfico, y se descubrió que los pacientes eran predominantemente hombres (71,9%), de edad adulta (46,2%), ocurridos en la

noche (44,7%), y en la carretera (44,7%). (70,5%). Se tardó una media de 50,16 minutos en llegar a urgencias. La mayoría de los vehículos móviles implicados fueron taxis-motocicletas (37,1%), siendo la colisión (33,3%) el tipo de accidente más común, que fue causado por el conductor (51,5%), por la falta de habilidad del conductor (82,5%), y por el traslado del herido por un familiar (82,5%). (60,2%). Hubo un 30,1 por ciento de TCE, en su mayoría leves (27,8%), un 87,7% de politraumatismos y un 90,1% de contusiones, siendo las extremidades superiores e inferiores las más afectadas (75,4%). Las lesiones fueron en su mayoría leves (63,7 por ciento), con una estancia media en el hospital de 85 horas y tratamiento médico (48,0 por ciento). Conclusiones: Los pacientes atendidos en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana por traumatismo por accidente de tráfico fueron hombres adultos. La lesión más prevalente fue la contusión de los miembros superiores e inferiores como consecuencia de una colisión, siendo la moto taxi el vehículo más comúnmente implicado. **Palabras claves:** Lesión. Accidente de tránsito. Traumatismo craneoencefálico. Politraumatizado (48).

3.2.3. INTERNACIONALES

A. Título: Etiología de fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo junio-diciembre 2015

Autor: Keniel Ericson Molina Paz; Jadell Nazaria Ojeda Paizan

Fuente:

<https://1library.co/title/etiologia-fracturas-maxilofaciales-pacientes-atendidos-calderon-gutierrez-diciembre>

Resumen:

Las fracturas maxilofaciales se producen cuando se rompe la continuidad ósea de algún hueso que forma parte del macizo facial como consecuencia de una acción mecánica conocida como traumatismo. El objetivo de este estudio fue conocer las causas de las Fracturas Maxilofaciales en los pacientes que acudieron al Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez entre junio y diciembre de 2015. Material y métodos: Se revisaron un total de 60 expedientes clínicos en base a los criterios de inclusión y exclusión. Resultados: El rango de edad de 21 a 40 años recibió el mayor porcentaje de 63,3%, el género más afligido fue el masculino con 76,7%, la principal etiología son los accidentes de tránsito con 45,0% y las fracturas de mandíbula son las más frecuentes con 61,7%. Recomendaciones: El gobierno debe priorizar la realización de campañas y acciones educativas para reducir el consumo peligroso de alcohol y la violencia actual en nuestro país. **Palabras Claves:** Fracturas Maxilofacial, Etiología, Accidentes de Tránsito (49).

B. Título: Trauma facial por accidentes vehiculares en pacientes ingresados en el área de emergencia del Hospital General de Machala (Iess), año 2017

Autor: Gordillo Castro Luis Miguel

Fuente: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8269>

Resumen:

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de daños faciales causados por accidentes automovilísticos entre los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Machala (IESS) en el año 2017. Materiales y Procedimientos: Durante el año 2017 se realizó un estudio analítico, retrospectivo y observacional con 73 pacientes que recibieron traumatismos faciales en el servicio de urgencias del Hospital General de

Machala (IESS). Los datos se recogieron de las historias clínicas de los individuos. Los datos se tabularon con el software estadístico SPSS versión 19. La edad se midió utilizando estadísticas descriptivas como frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar). La relación entre las variables se determinó mediante el método de Chi-cuadrado (χ^2). Resultados: De los 73 pacientes hospitalizados de urgencia, el 32% ($n=23$) presentaba lesiones faciales como consecuencia de un accidente de tráfico; predominaban los varones y los individuos jóvenes, y las motocicletas representaban el 96% de los casos. La lesión más prevalente fue la del tercio inferior, con un 70% de todas las lesiones. Los casos se concentran en dos meses, julio y septiembre, por ser los meses festivos de la ciudad. El tipo de traumatismo sufrido no tiene una relación estadísticamente significativa con el sexo o la edad del paciente. **Palabras clave:** Trauma facial, Emergencias, Accidentes de tránsito, Prevalencia (50).

C. Título: Características del choque y patrón de fracturas de huesos faciales relacionadas con motocicletas en un Hospital Universitario Suburbano de Nigeria

Autor: Obitade S Obimakinde, Oyebanji A Olajuyin, Taopheeq B Rabi, Olusoji J Olanrewaju

Fuente: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30283215/>

Resumen:

Las colisiones de motocicletas son responsables de una parte considerable de las fracturas faciales en los países de ingresos bajos y medios, según estudios recientes (MC). Sin embargo, hay una escasez de datos sobre las características de las colisiones de dichas lesiones. El propósito de este estudio fue observar las

características del choque, el patrón de fractura y los datos sociodemográficos de los pacientes que tuvieron fracturas óseas faciales como resultado de colisiones de MC en nuestro centro. Métodos y sujetos: Los investigadores recopilaron y examinaron la información sobre los datos sociodemográficos del paciente, el patrón de presentación, el tipo de fractura(s), el estado del paciente, las características del choque, el estado de conciencia y el tratamiento administrado. Resultados: Durante el estudio se evaluaron 151 pacientes, con edades comprendidas entre los 7 y los 59 años. Los pacientes eran en su mayoría motociclistas (64,8%, n = 98), con una mayoría masculina (M: F = 4:1). La colisión con otro CM fue el mecanismo de choque más prevalente (51,6 por ciento, n = 78). Se examinaron un total de 194 fracturas, siendo la mandíbula la que se lesionó con mayor frecuencia (58,8%, n = 114) que el tercio medio facial (41,2%, n = 80). El cuerpo (31,6%) fue el lugar más impactado en la mandíbula, mientras que el cigoma (32,5%) fue la parte más afectada del tercio medio facial. Se comprobó que la pérdida de conciencia tenía una relación estadísticamente significativa con el estado del paciente (PAGS = 0,02). Se utilizó la reducción abierta y la fijación interna para tratar 82 puntos de fractura (42,3%). Conclusiones: Las fracturas del hueso facial son frecuentes en las colisiones de CM, y los ciclistas se ven afectados de forma desproporcionada. Además, un mayor porcentaje de ciclistas no lleva casco de seguridad, que podría haberles proporcionado protección. Se recomienda promover y hacer cumplir las medidas preventivas y las normas de seguridad vial en el futuro (51).

4. HIPÓTESIS

No se requiere de hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

1.1.1. Especificación

Se utilizó la técnica de **OBSERVACIÓN DOCUMENTAL**, para recoger información de las variables y sus indicadores.

1.1.2. Esquematización

VARIABLES	TÉCNICAS
Accidentes de tránsito	Observación Documental
Fracturas de tercio medio	

1.1.3. Descripción de la técnica

a. Observación Documental

Esta técnica contó con la revisión de historias clínicas ya registradas las cuales sirvieron para el estudio de las respectivas variables.

1.2. Instrumentos

1.2.1. Instrumento documental

a. Especificación

Se empleó un instrumento estructurado, denominando **FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL** que recogió información de las variables y sus indicadores.

b. Estructura

VARIABLE	EJES	INDICADOR	SUBEJES
Accidente de tránsito	1	Tipo de accidente	1.1
		Vehículo del Accidente	1.2
		Uso de casco	1.3
		Uso de cinturón de seguridad	1.4
		Consumo de alcohol	1.5
		Momento del día	1.6
Fracturas del Tercio Medio Facial	2	Trazo de fractura	2.1
		Localización de la Línea de fractura	2.2
		Fractura de tercio medio asociada a otros tercios faciales	2.3
		Tipo de tratamiento	2.4

c. Modelo del instrumento (Anexos)

1.2.2. Instrumentos mecánicos

- Computadora
- Accesorios

1.3. Materiales de verificación

- Historias clínicas
- Fichas impresas
- Útiles de escritorio

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

2.1.1. Ámbito general

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Arequipa

2.1.2. Ámbito específico

Servicio de Odontología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, MINSA

2.2. Ubicación temporal

2.2.1. Tiempo de ocurrencia de la variable

Enero 2017 a diciembre 2019

2.2.2. Tiempo de estudio de la variable

El año 2021

2.3. Unidades de estudio

2.3.1. Alternativa

Población: Total de casos de pacientes con fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo de estudio.

2.3.2. Unidades de análisis

Historias clínicas

2.3.3. Características de las fuentes

a. Criterios de inclusión

- Historias clínicas comprendidas entre los años 2017 al 2019
- Historias clínicas de pacientes atendidos y tratados en el hospital

Honorio Delgado Espinoza

- Historias clínicas que registren accidentes de tránsito con fracturas a nivel del tercio medio facial

b. Criterios de exclusión

- Historias clínicas no completas y no legibles de los pacientes

2.3.4. Cuantificación de los casos

$$N = \frac{Z\alpha^2 \cdot P(1-P)}{I^2}$$

Datos:

$Z\alpha = 1,96$ cuando el error alfa sea de 0.05

$P = 0.16$

$I = W/2 = 0.25/2 = 0.125$

$W =$ Amplitud total intervalo de confianza 0.25

Remplazando:

$$N = \frac{(1.96) (1.96) (0.16) (0.84)}{(0.125) (0.125)} = \frac{0.516311}{0.015625} = 33 \text{ Historias clínicas}$$

AÑOS	NUMERO
2017	33
2018	33
2019	33
TOTAL	99

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

Luego de la aprobación del proyecto en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María, se realizó coordinaciones con la Dirección del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y la jefatura del servicio de Odontoestomatología, luego de obtener la autorización para la realización del estudio.

Se reviso los registros de atenciones por accidentes de tránsito en el servicio, ya mencionado, y se revisó las historias clínicas de los casos para verificar que cumplan los criterios de selección.

Al concluir la recolección de los datos, fueron organizados en bases de datos para su interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

- **Investigadora:** Begazo Álvarez, Bhorka Scarleth
- **Asesor:** Dr. Arce Lazo, Marco Antonio

b. Recursos Físicos

- Fichas de recolección de datos
- Computadora con programas de procesadores de texto, base de datos y software estadístico

c. Recursos financieros

- Autofinanciado

d. Recurso institucional

- UCSM
- Hospital Honorio Delgado Espinoza

3.3. Prueba piloto

a. Tipo de prueba

Se utilizó una prueba incluyente con reposición de unidades de estudio, se instrumentó preliminarmente y sus resultados fueron incorporados a la investigación. De modo que la prueba piloto se aplicó formalmente los instrumentos al total de población seleccionadas.

b. Población piloto

Corresponde al 20 % del total

c. Recolección piloto

Comprendió una recolección de manera paralela a la recolección de datos

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de datos

a. **Tipo de procesamiento:** Mixto (manual y computarizado: SPSS versión 25)

b. Operaciones del procesamiento

1. **Clasificación:** La información obtuvo a en los instrumentos siendo ordenada en una Matriz de sistematización
2. **Codificación:** Numérica
3. **Tabulación:** Se utilizó tablas de doble entrada, acorde a la necesidad de las variables
4. **Graficación:** Se construyeron gráficas de barras, a fin de expresar los resultados de las variables

4.2. Plan de análisis de datos

a. **Tipo de análisis:** Cuantitativo Bivariado Categórico

b. Tratamiento estadístico a utilizar

VARIABLES	TIPO	ESCALA	ESTADISTICA DESCRIPTIVA
Accidentes de transito	Cualitativa	Nominal	Frecuencias Absolutas Frecuencias Porcentuales
Fracturas del tercio medio facial			





CAPITULO III RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Tabla 1.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Distribución según edad

EDAD	N°	%
De 0 a 11 años	10	10,10
De 12 a 17 años	4	4,04
De 18 a 29 años	28	28,28
De 30 a 59 años	44	44,44
De 60 a mas	13	13,13
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

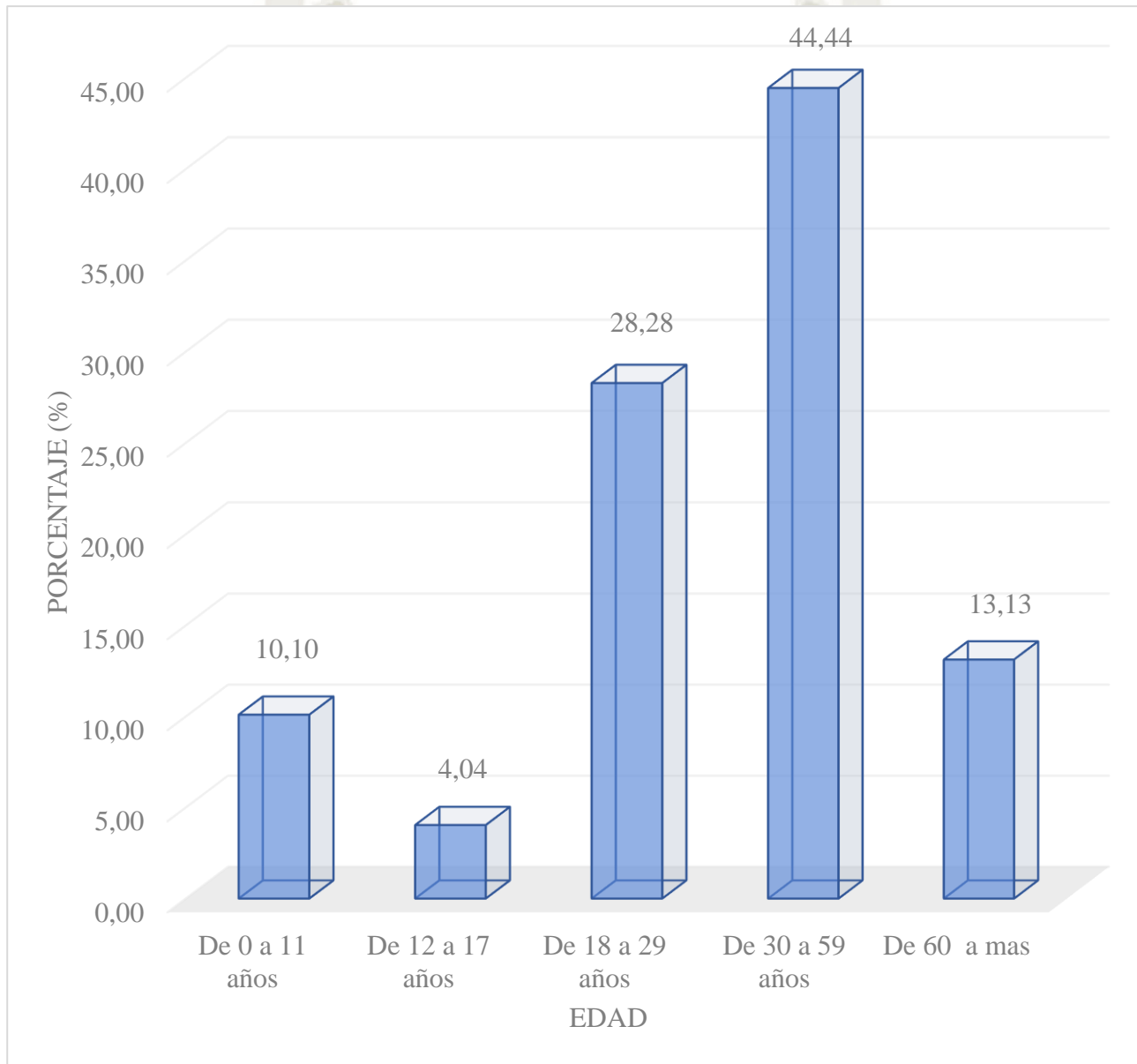
Interpretación:

En la tabla 1. muestra la población de 99 historias clínicas donde la mayor frecuencia de fracturas del tercio medio facial por accidente de tránsito fue el comprendida entre las edades de 30 a 59 años con el 44,44% y la edad menos afectada fue 12 a 17 años con 4,04%.

Gráfico 1.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Distribución según edad



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 2.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Distribución según género

GÉNERO	N°	%
Femenino	26	26,26
Masculino	73	73,74
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

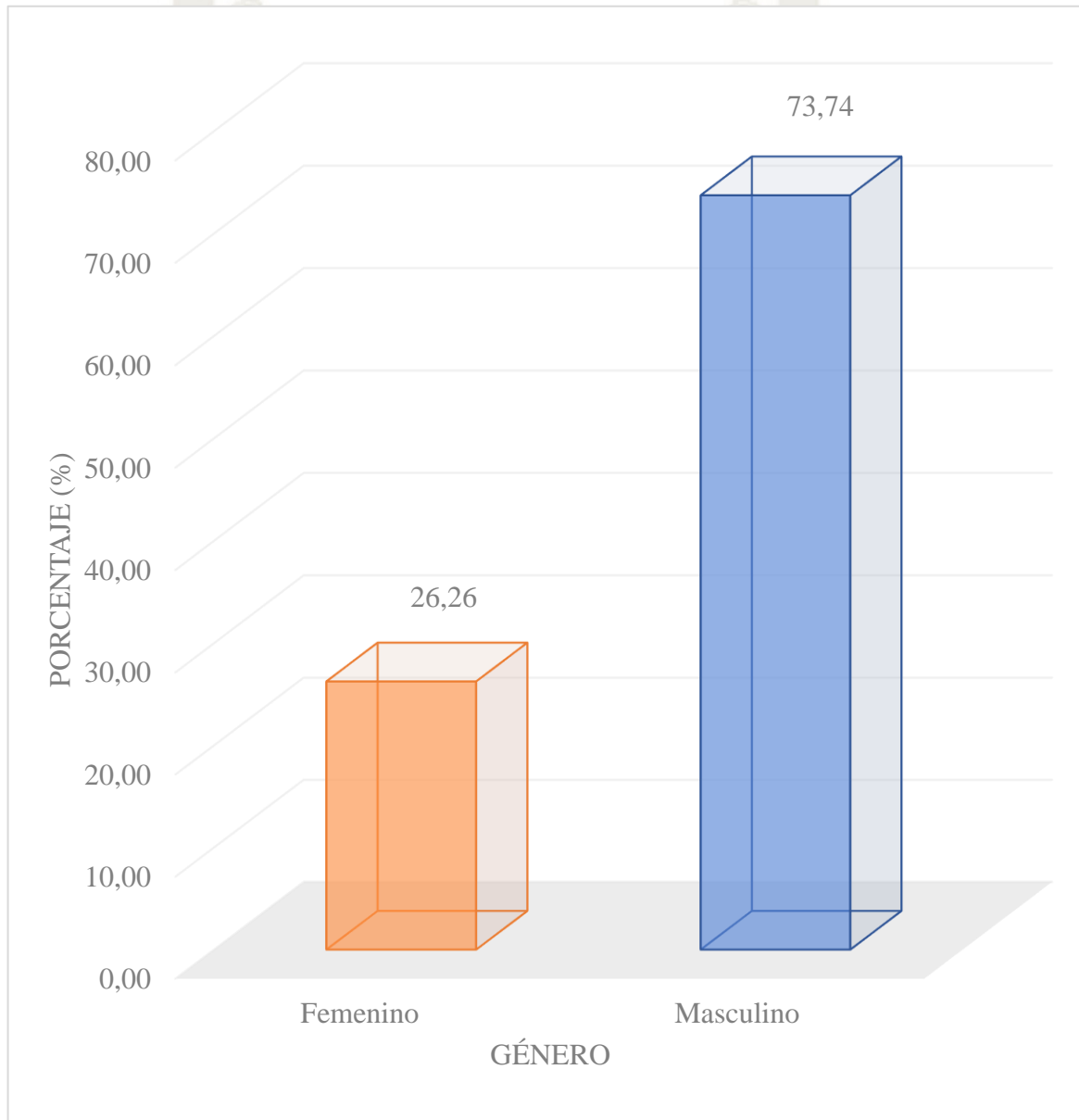
Interpretación:

La tabla 2. muestra que el 73,74% del total de historias clínicas corresponden al género masculino, siendo un porcentaje mayor con respecto al género femenino que representa el 26,26%. Esto indica una relación de 3 a 1.

Gráfico 2.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Distribución según género



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 3.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Distribución según tipo de accidente de tránsito

TIPO DE ACCIDENTE	N°	%
Atropello	28	28,28
Choque	44	44,44
Volcadura	11	11,11
Caída de pasajero	16	16,16
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

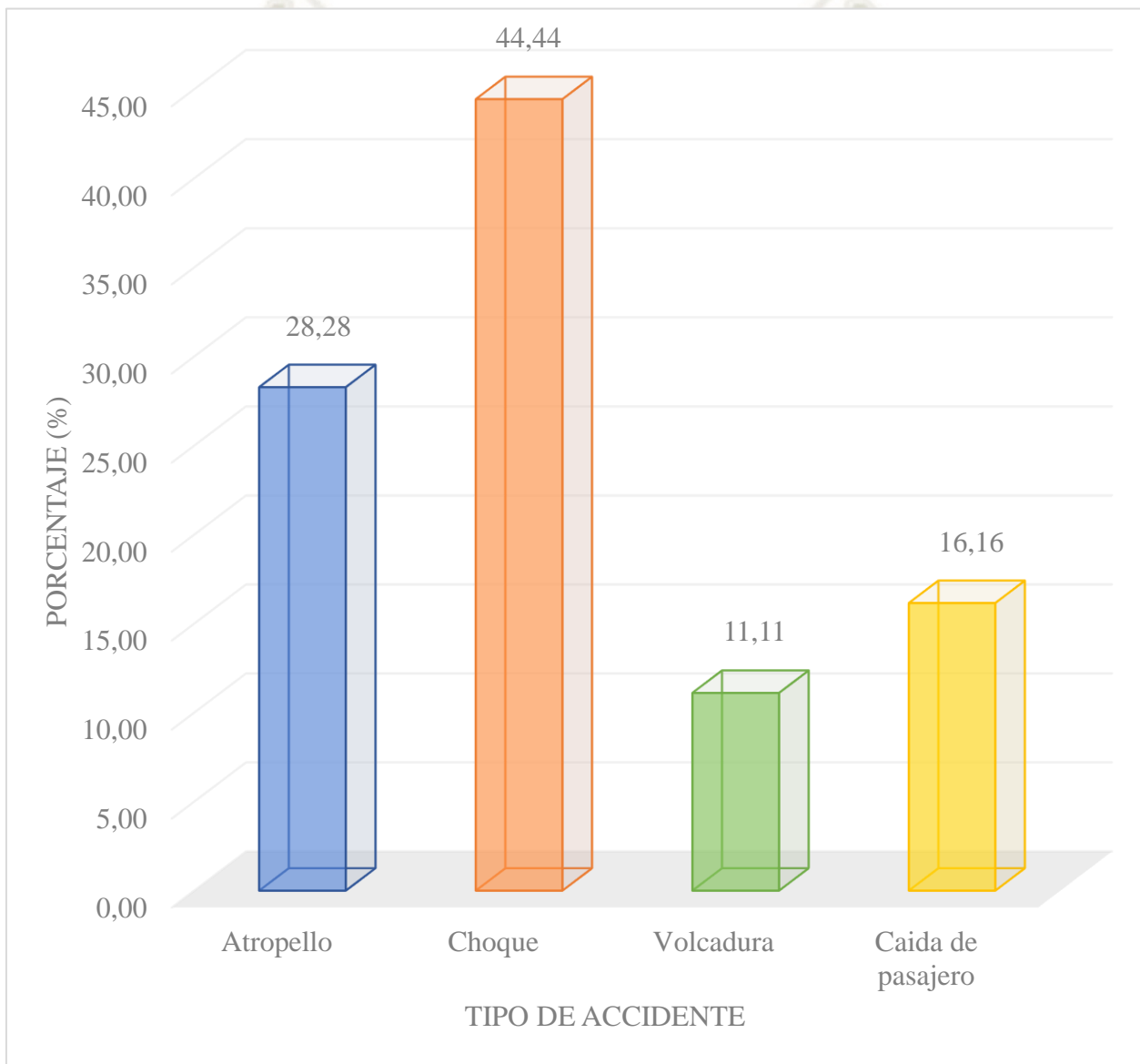
Interpretación:

La tabla 3. muestra que el 44,44% del total de historias clínicas corresponden tipo de accidente por choque o colisión y en menor frecuencia fue volcadura con 11,11%.

Gráfico 3.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Distribución según tipo de accidente de tránsito



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 4.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

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

VEHÍCULO DEL ACCIDENTE	N°	%
Bicicleta	2	2,02
Motocicleta	40	40,40
Automóvil	26	26,26
Microbús	10	10,10
Camión/tráiler	13	13,13
Ómnibus	4	4,04
Otros	4	4,04
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

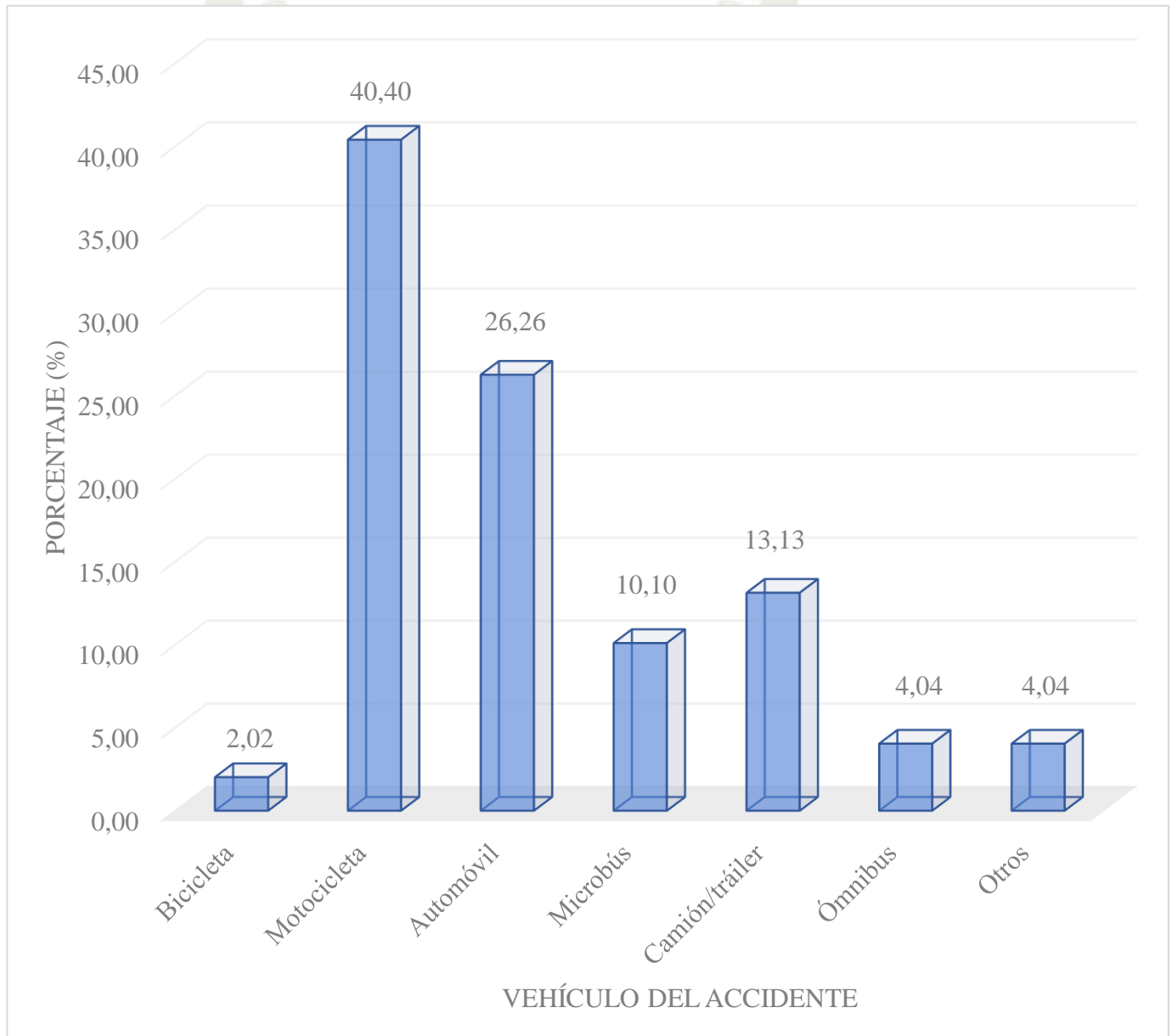
Interpretación:

La tabla 4. muestra que el vehículo donde han ocurrido la mayoría de accidentes de tránsito y han presentado fracturas del tercio medio facial fueron las motocicletas, con 40,40% del total y en menor porcentaje las bicicletas con 2,02%.

Gráfico 4.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

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



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 5.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Uso de Casco en pacientes que iban en bicicleta o motocicleta

USO DE CASCO	N°	%
Si utilizo	23	54,76
No utilizo	19	45,24
TOTAL	42	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

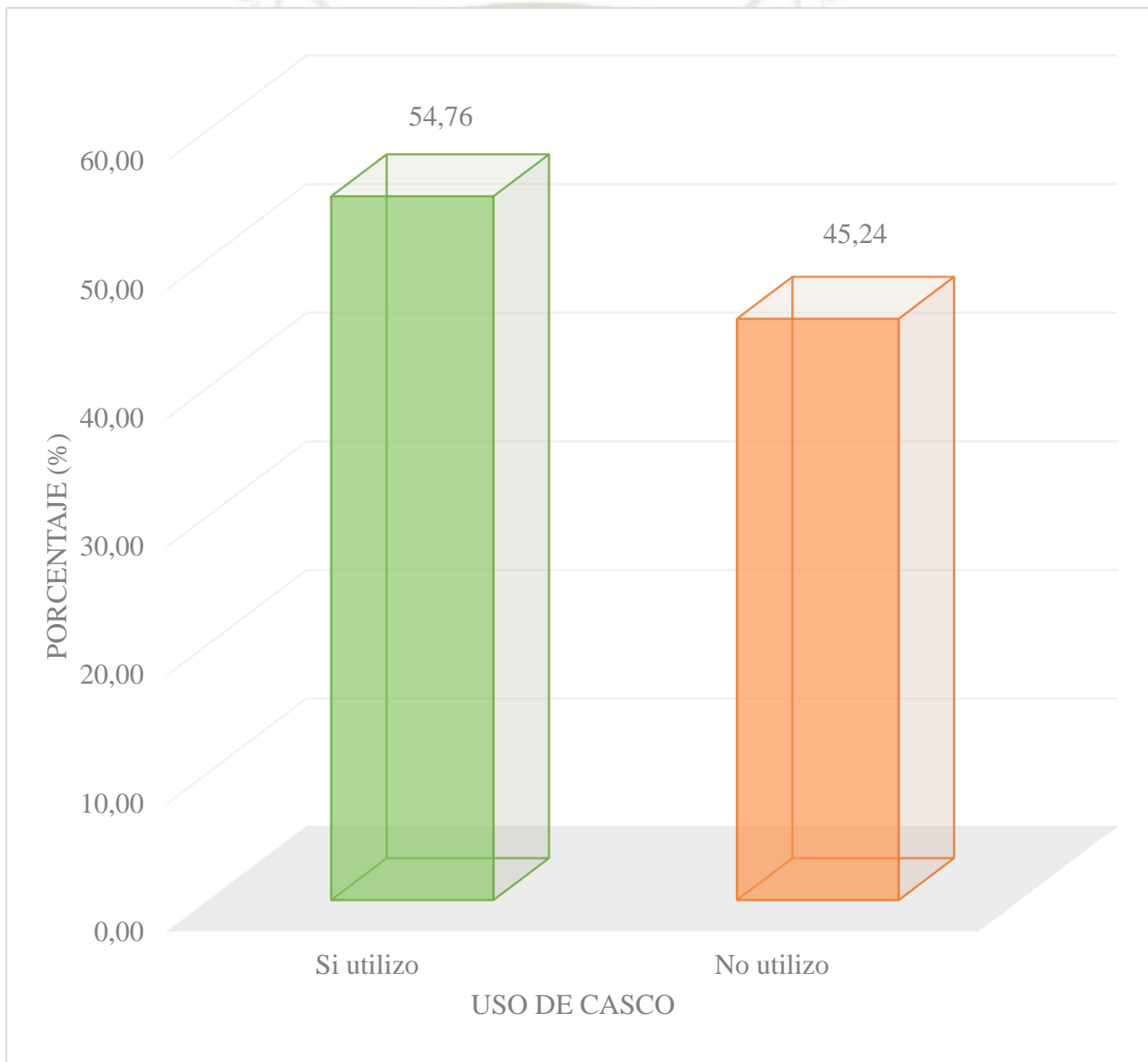
Interpretación:

La tabla 5. muestra que de todas las historias clínicas de pacientes que se transportaban en motocicleta, solo 54,76% se encontraban usando casco y un 45,24% se encontraba sin el mismo.

Gráfico 5.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Uso de Casco en pacientes que iban en bicicleta o motocicleta y sufren Fracturas de tercio medio facial por accidente de tránsito



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 6.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Uso de Cinturón de Seguridad en usuarios de automóvil, microbús y ómnibus.

USO DE CINTURON	N°	%
Si utilizo	8	15,09
No utilizo	45	84,91
TOTAL	53	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

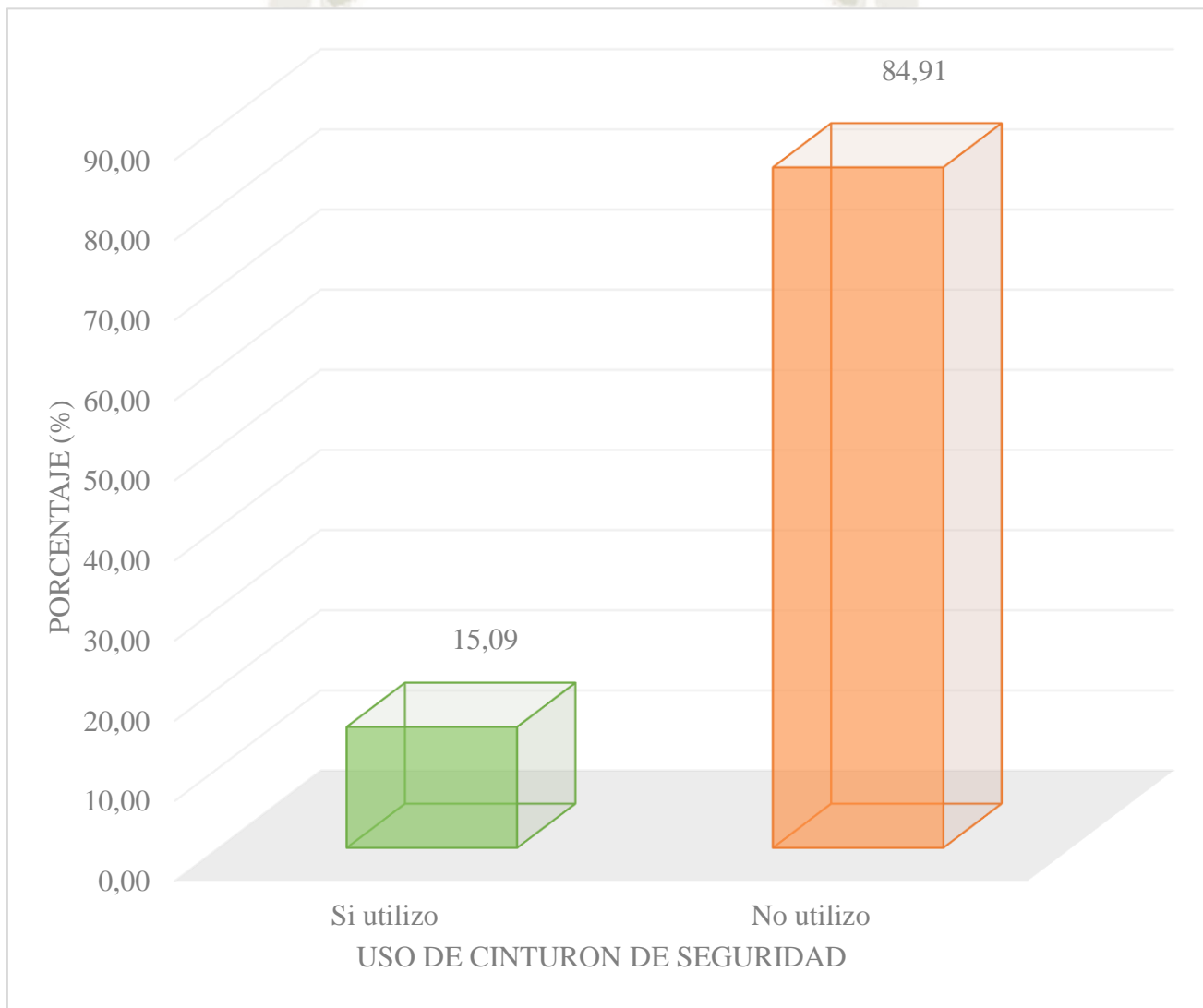
Interpretación:

La tabla 6. muestra el uso de cinturón de seguridad en usuarios de automóvil, microbús y ómnibus, se encontró que 84,91% del total no utilizo cinturón de seguridad al momento del accidente. Y complementariamente solo 8 personas, que representan el 15,09%, si utilizo.

Gráfico 6.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Uso de Cinturón de Seguridad en usuarios de automóvil, microbús y ómnibus.



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 7.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Consumo de alcohol

CONSUMO DE ALCOHOL	N°	%
Consumió	21	21,21
No consumió	78	78,79
TOTAL	99	100,00

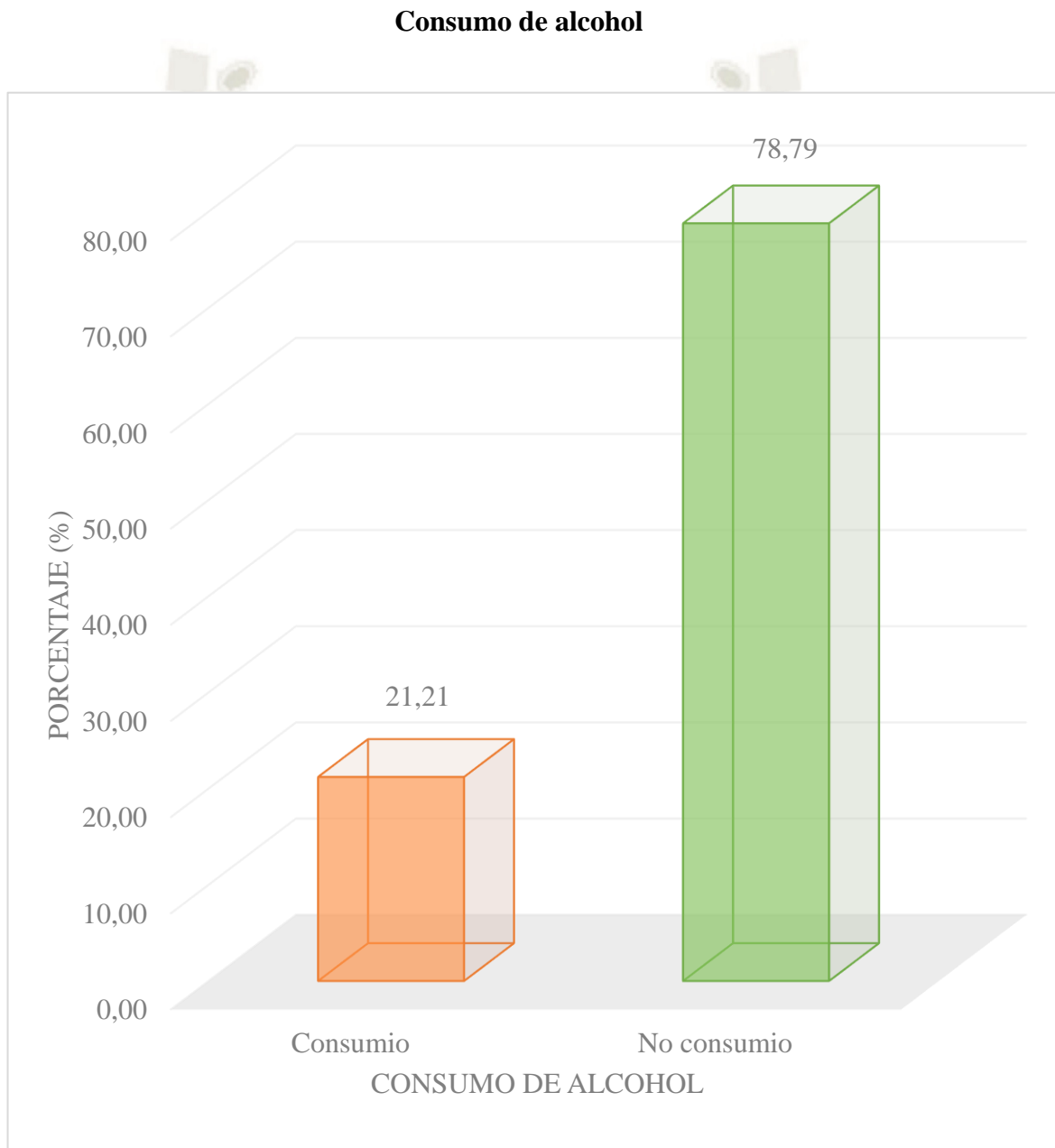
Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Interpretación:

La tabla 7. muestra el 21,21% de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos a causa de accidentes de tránsito habían consumido alcohol, el restante de 78,79% no consumió alcohol.

Gráfico 7.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 8.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Momento del día en el que ocurre accidentes de tránsito

MOMENTO DEL DIA	N°	%
Día	55	55,56
Noche	44	44,44
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Interpretación:

La tabla 8. muestra el momento del día donde ocurrieron la mayor cantidad de accidentes de tránsito que provocaron fracturas de tercio medio facial, fue durante el día con un 55,56%, los restantes ocurrieron durante la noche en un 44,44%.

Gráfico 8.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Momento del día en el que ocurre accidentes de tránsito



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 9.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Tipo de Trazo de fractura

TRAZO DE FRACTURA	N°	%
Trazo unilateral	69	69,70
Trazo bilateral	8	8,08
Ambos	22	22,22
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

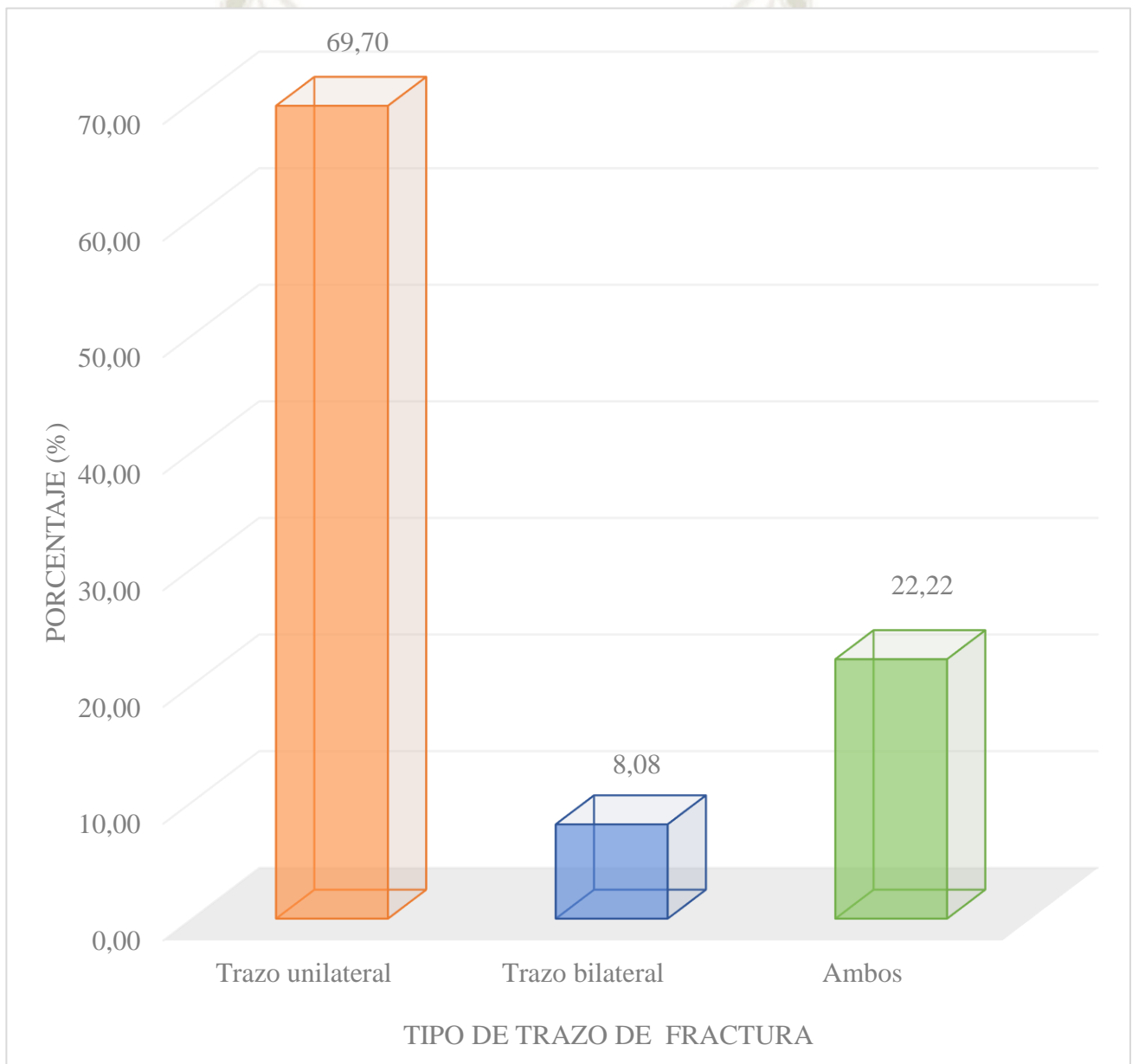
Interpretación:

La tabla 9. muestra el total de historias clínicas con fracturas del tercio medio facial por accidentes de tránsito, el trazo de fractura más frecuente corresponde al trazo unilateral con 69,70%. Por otra parte, el trazo con menor frecuencia corresponde a trazo bilateral con 8,08%.

Gráfico 9.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Tipo de Trazo de fractura



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 10.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Localización de la línea de fractura

LOCALIZACIÓN DE LA LÍNEA DE FRACTURA	N°	%
Huesos propios de la Nariz	73	28,19
Complejo Cigomático malar	65	25,10
Orbita	56	21,62
Seno maxilar	16	6,18
Etmoides	15	5,79
Le Fort I	11	4,25
Le Fort II	9	3,47
Le Fort III	14	5,41
TOTAL	259	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

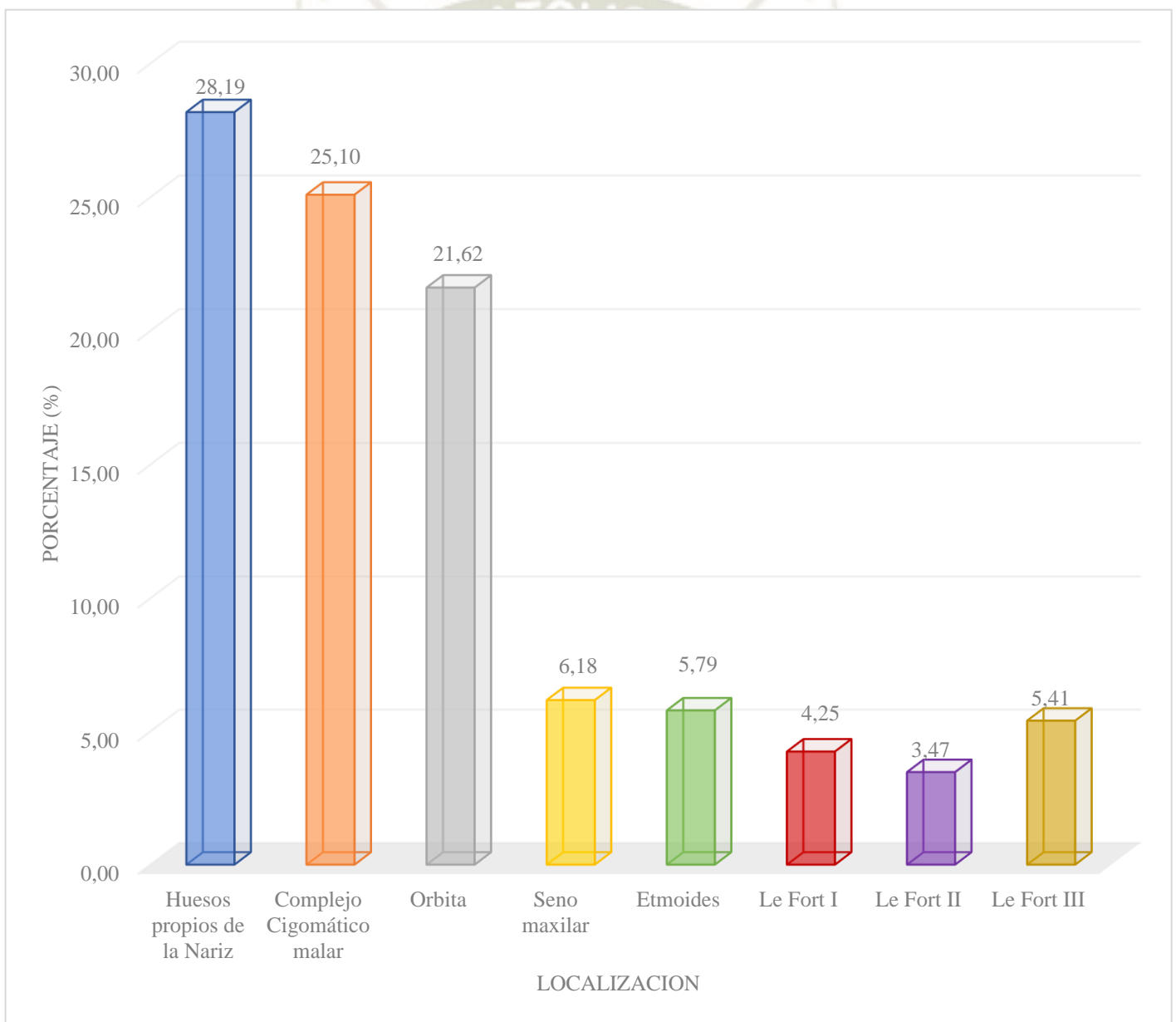
Interpretación:

La tabla 10. muestra el total de 259 rasgos de fractura la locación más frecuente fueron los huesos propios de la nariz con 28,19% y la locación menos frecuente fue la Le Fort II con 3,47%

Gráfico 10.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Localización de la línea de fractura



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 11.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Fractura de tercio medio facial asociada a otros tercios faciales

ASOCIADA	N°	%
Con 1/3 superior	33	33,33
Con 1/3 inferior	16	16,16
Con 1/3 superior + 1/3 Inferior	14	14,14
1/3 medio facial solamente	36	36,36
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

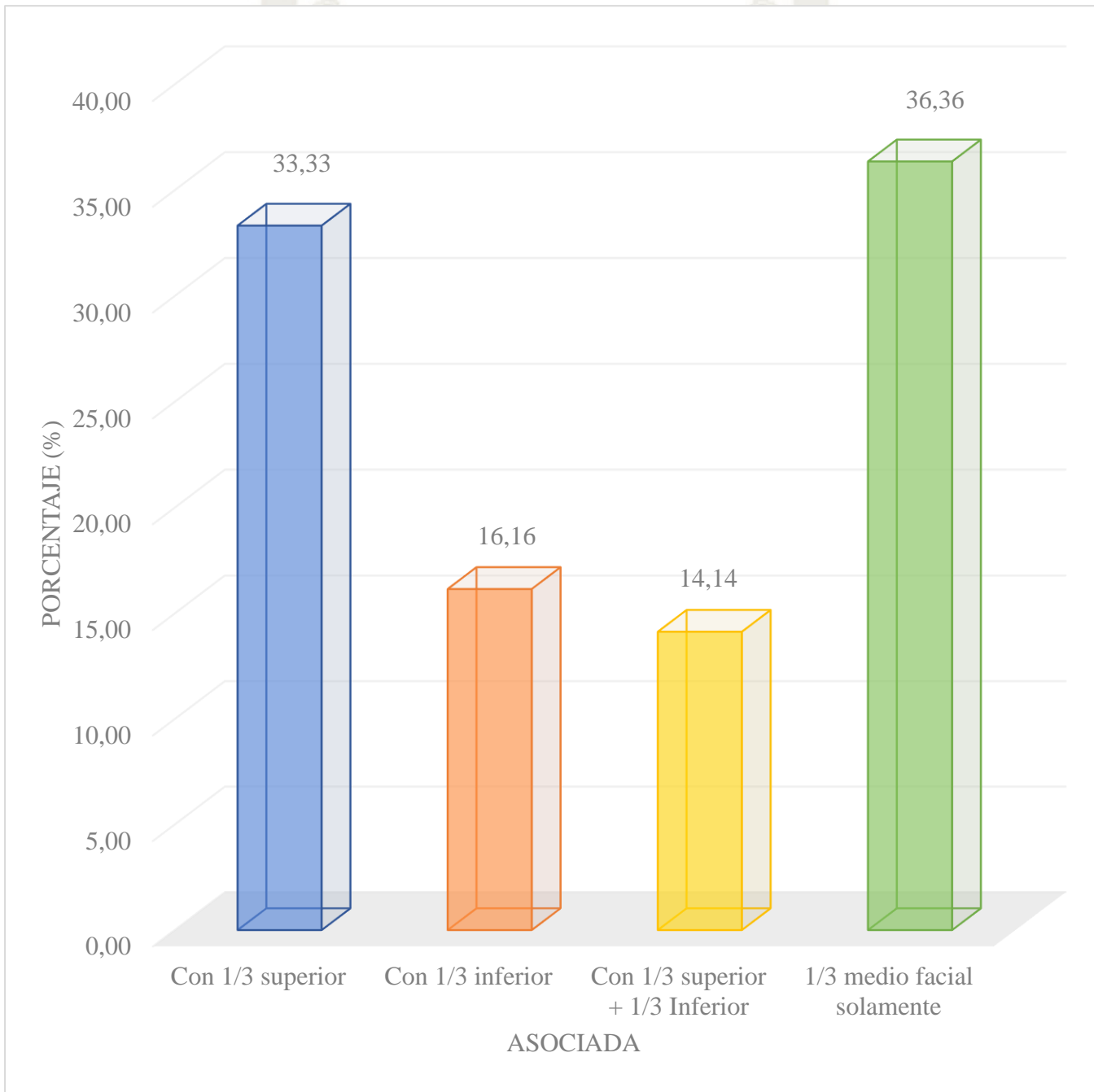
Interpretación:

La tabla 11. muestra que la mayoría de las historias clínicas de los pacientes poseen fractura del tercio medio solamente con 36,36%; en menor porcentaje las fracturas del tercio medio asociadas con tercio superior y el tercio inferior con 14,14%.

Gráfico 11.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Fractura de tercio medio facial asociada a otros tercios faciales



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

Tabla 12.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Tipo de tratamiento utilizado para fractura de tercio medio facial por accidente de tránsito

TRATAMIENTO	N°	%
Médico -farmacológico	20	20,20
Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio	67	67,68
Fijación intermaxilar con alambres de acero	12	12,12
TOTAL	99	100,00

Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

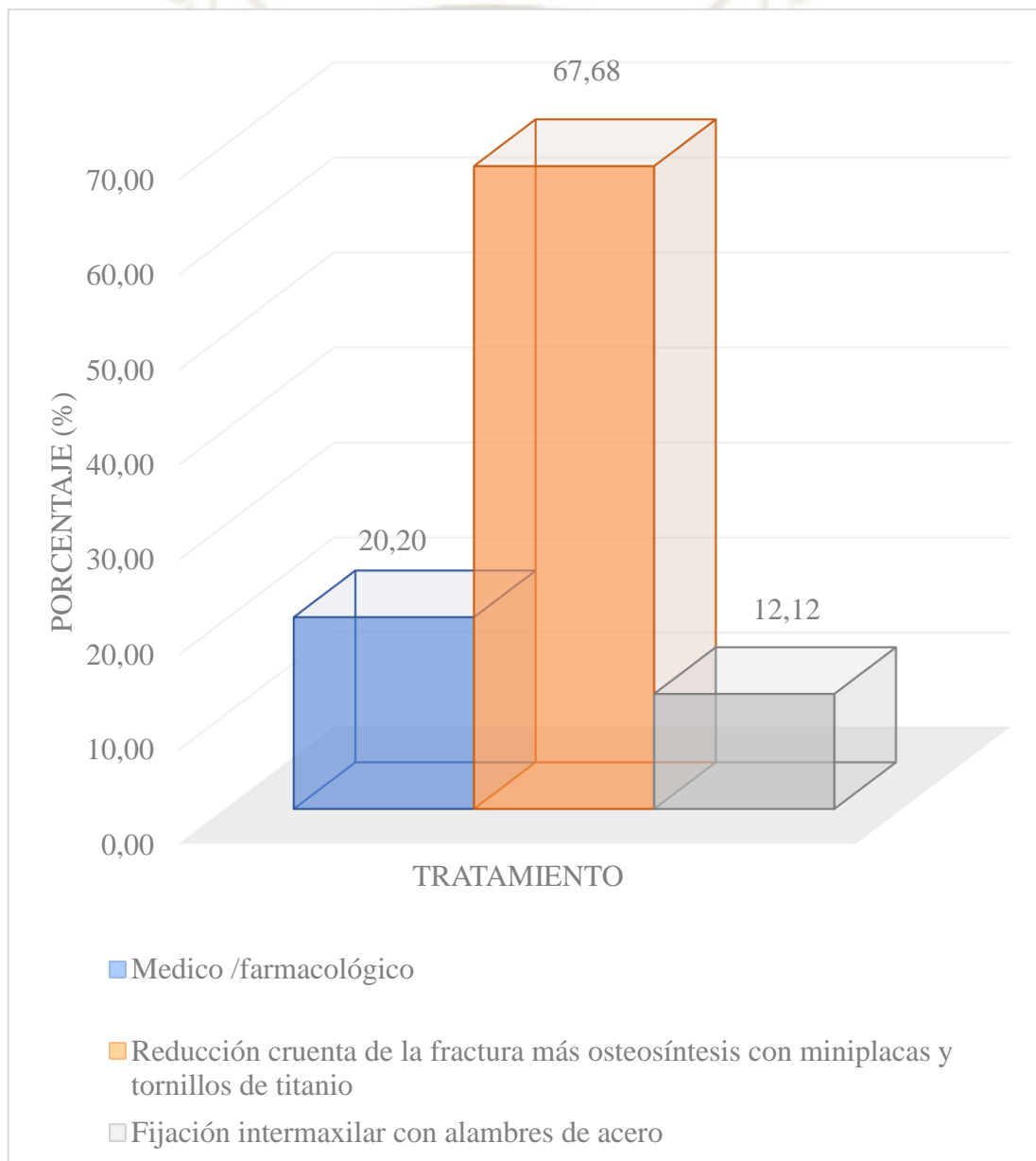
Interpretación:

La tabla 12. muestra el tratamiento de elección más empleado fue la Reducción Cruenta más Osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio con 67,68%, el tratamiento menos utilizado fue Fijación intermaxilar con alambres de acero con 12,12%.

Gráfico 12.

Características clínico- epidemiológicas de fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito registradas en historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, entre los años 2017 al 2019

Tipo de tratamiento utilizado para fractura de tercio medio facial por accidente de tránsito



Fuente: Elaboración Propia. (Matriz de sistematización)

DISCUSIÓN

Tradicionalmente, se ha considerado que los accidentes de tránsito, son la fuente más común de lesiones faciales tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Sin embargo, hay que señalar que existe una importante tendencia al alza de las tasas en los países en vías de desarrollo, en la que pueden influir diversos factores, como la educación, el uso de medidas de seguridad como el cinturón de seguridad y el casco por parte de los conductores de motocicletas y bicicletas, las restricciones de alcohol, las malas condiciones de las carreteras y autopistas, el límite de velocidad al conducir, y la legislación efectiva y la aplicación de leyes adaptadas a las necesidades del país o la región.

El objetivo de esta investigación fue determinar las características clínico-epidemiológicas de las fracturas del tercio medio facial asociadas a accidentes de tránsito que fueron registradas en las historias clínicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza-Arequipa entre los años 2017 al 2019.

Según los resultados de este estudio, los accidentes de tránsito provocaron 99 ocurrencias de fracturas del tercio medio facial, siendo la población de 30 a 59 años la más afectada (44,44%), seguida de la población de 18 a 29 años (28,28%) y la población menos afectada fue de 12 a 17 años (4,04%). Según un estudio realizado en el hospital Goyeneche por Ethel Pino Nina (2016), el mayor número de pacientes ingresados por accidentes de tránsito se encuentra entre los 26 y 60 años, representando el 47,7% del total de pacientes. A nivel nacional, según el Análisis Epidemiológico de Lesiones por Accidentes de Tránsito del Minsa, las edades más afligidas son de 18 a 29 años y de 30 a 59 años, con 39,58% y 41,15%, respectivamente. Ambos estudios apoyan los hallazgos de investigación, siendo las personas de 30 a 59 años las más afectadas; esto podría explicarse por el hecho de que las personas de este grupo de edad pasan más tiempo realizando actividades laborales y comerciales, lo que hace necesario el uso de vehículos.

La tendencia mundial muestra que los traumatismos faciales afectan de manera desproporcionada a los hombres, lo que se ve respaldado por los resultados de este estudio, que encontró que los pacientes masculinos representaron el 73,74% de los pacientes que sufrieron fracturas de la parte media de la cara como resultado de accidentes de tránsito, indicando una relación 3 a 1 con respecto a las mujeres. La mayoría de los autores coinciden con los hallazgos del estudio, entre ellos Flor Tito (2017) en Arequipa con el 84%, Daysi Vlchez (2011) y Francisco Avello (2013) en la ciudad de Lima con el 84,8% y 83% respectivamente, en estudios a nivel internacionales se tiene a Keniel Molina Paz et al (2017) en Nicaragua, donde la preponderancia del género masculino fue del 76,7% y Obitade Obimakinde et al (2018) en Nigeria con una relación 4 a 1. Esto podría deberse a que el género masculino es más propenso a realizar actividades de conducción más arriesgadas a mayor velocidad cuando conduce un automóvil, mientras que el género femenino rara vez lo hace.

Según los resultados de este estudio, el tipo de accidente que causó fracturas en el tercio medio de la cara el 44,44% fue por colisión, seguido del 28,28% por atropello y el de menor porcentaje fue volcadura con 11,11%. Resultados similares a Luigui Olaya Ordinola (2021) en Piura reportó que el 33,33% de las lesiones fueron causadas por colisión, el Análisis Epidemiológico de las Lesiones Causadas por Accidentes de Tránsito del Minsa reportó que el 48,20% de las lesiones fueron causadas por colisión, seguido de atropello con 18,87% y para Obitade Obimakinde et al (2018) en Nigeria accidentes por colisión fue 51,6%. Esto podría ser el resultado del impacto de alta energía de un vehículo contra otro vehículo durante el accidente de tránsito.

En cuanto al vehículo, el presente estudio descubrió que las motocicletas representaron el 40,40% de los accidentes de tránsito, convirtiéndose en el vehículo que más daños faciales causa en el tercio medio, seguido de los automóviles con el 26,26%, similar a lo encontrado por Luis Gordillo Castro (2017) en Machala, Ecuador, quien reportó un porcentaje del 96%

para las motocicletas y el estudio realizado por Obitade Obimakinde et al (2018) en Nigeria con un porcentaje de 64%. Estos hallazgos podrían deberse a que los motociclistas usualmente son impacientes, imprudentes y frecuentemente hacen caso omiso a las señales de tránsito, en países en vías de desarrollo, las calles y carreteras no cuentan con una vía exclusiva para los vehículos lineales, lo que los obliga a compartir la única vía con otros vehículos, predisponiéndolos a sufrir accidentes de tránsito.

Solo el 54,76% de los usuarios que conducían bicicletas o motocicletas y que sufrieron fracturas de la parte media de la cara debido a accidentes de tránsito llevaban casco en el momento del accidente, mientras que el 45,24% restante no lo llevaba, lo que complica un pronóstico favorable. Una cifra aún más alarmante es la reportada por Obitade Obimakinde et al (2018) en Nigeria, donde se informa que el 82,8% de los pacientes que sufrieron lesiones graves y mortales no llevaban casco en el momento del accidente.

En cuanto al uso del cinturón de seguridad en los pacientes que sufrieron fracturas del tercio medio facial como consecuencia de accidentes de tránsito y que eran usuarios de automóviles, minibuses y autobuses, 53 pacientes de un total no llevaban puesto el cinturón de seguridad en el momento del accidente, lo que representa un alarmante 84,91% del total. Sólo 8 pasajeros de estos vehículos llevaban puesto el cinturón de seguridad, lo que representa el 15,09% del total. Estos hallazgos son similares a los de Ethel Pino Nina (2016), quien encontró que el 73% de las personas no usaban el cinturón de seguridad. Los resultados son preocupantes, a pesar de la introducción de normas de seguridad vial que exigen el uso del cinturón de seguridad, porque su uso reduce el riesgo de mortalidad entre los conductores y los ocupantes de los asientos delanteros entre un 45 y un 50%, y hasta un 25% en el caso de los ocupantes de los asientos posteriores (7).

El estado etílico de la paciente en el momento del accidente era de 21,21% etílico y 78,79% no etílico, lo que es similar a los hallazgos de Ethel Pino Nina (2016) con 14,5% y Luigui Olaya Ordinola (2021) 12,3%. Se debe tener en cuenta el consumo de alcohol por mínimo que sea deteriora de la concentración, aumentando el riesgo de accidentes de tránsito, que pudiendo provocar muertes o lesiones graves.

La mayoría de los accidentes de tránsito que resultaron en fracturas de la parte media de la cara ocurrieron durante el día, con un 55,56%, y durante la noche, con un 44,44%; de manera similar, Ethel Pino Nina (2016) y el MINSA explican que la mayoría de los accidentes ocurrieron durante el día. El hecho de que el tránsito de vehículos disminuye drásticamente por la noche podría explicar estos resultados.

Los maxilares superiores, los huesos de la nariz y el complejo cigomático malar forman el tercio medio facial, que es una estructura ósea complicada. Las fracturas del trazo unilateral o bilateral, o de ambos, pueden perjudicarla (33). En la presente investigación de fractura del tercio medio facial por accidentes de tránsito la mayoría de las fracturas fueron las de trazo unilateral, con un 69,70%; trazos bilaterales o de Le Fort con un 8,08%, y la presencia de ambos tipos de trazos con un 22,22%, similar al estudio de Francisco Avello Canisto (2013) en Lima, que encontró que los trazos unilaterales representaban el 88% de todas las fracturas. A pesar que fracturas de trazo bilateral son menos frecuentes, son las de mayor complejidad, produciendo más complicaciones y dejando mayor número de secuelas.

Aunque se revisaron todos los casos de fracturas faciales en el periodo de tiempo indicado, el estudio no se limitó a los pacientes fracturados, sino a las "líneas de fractura", ya que muchos pacientes tenían más de una zona facial fracturada, por lo que el número de líneas de fractura supera el número de pacientes fracturados, encontrando que los huesos propios de la nariz son los más afectados, con una representación del 28,19%, resultados similares de Ethel Pino Nina

(2016). Este resultado es discrepante con hallazgos de Obimakinde et al (2018) donde la locación más frecuente fue el complejo cigomático malar con 32,5%; también discrepa con Daysi Vlchez Cruz (2011) en el cual la órbita y el complejo cigomático malar fueron los lugares más afectados con 40,2%. Estas discrepancias se explicarían porque el traumatismo directo en la región facial afectada varía en los accidentes de tránsito, ya que influyen de diferentes factores como el tipo de accidente, el vehículo, si uso o no casco en el caso de vehículos lineales y el uso de cinturón de seguridad.

La mayoría de las fracturas del tercio medio facial asociadas a otros tercios fueron las fracturas del tercio medio solamente, que representaron el 36,36% de todas las fracturas, seguidas de las fracturas del tercio medio asociadas al tercio superior, que representaron el 33,33%, y las fracturas del tercio medio asociadas al tercio superior y al tercio inferior, que representaron el 14,14%. Daysi Vlchez Cruz (2011) realizó un estudio en Lima que encontró 61,4% para el tercio medio y 17,4% para el tercio superior. Flor Tito Tito (2017) en Arequipa tuvo algunos resultados discrepantes con el nuestro, como la fractura asociada a tercio inferior 11% y 75% de fracturas solo afecto al tercio medio. La división anatómica de la cara no corresponde plenamente con la realidad patológica, sobre todo en las fracturas de alta energía, que traspasan con frecuencia las zonas limítrofes de cada región (52).

El tratamiento reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con miniplacas y tornillos de titanio fue elegido en la mayoría de los casos para las fracturas del tercio medio de la cara causadas por accidentes de tráfico, con una representación del 67,68 por ciento. Daysi Vlchez Cruz (2011), Flor Tito Tito (2017) y Obimakinde et al (2018) encontraron resultados similares con un 93,5 %, 71 % y 42,3% respectivamente. El tratamiento de reducción cruenta y osteosíntesis con microplacas y tornillos de titanio es una de las mejores opciones, sobre todo porque el costo es cada vez más accesible para el público en general.

CONCLUSIONES

PRIMERA: En las fracturas de tercio medio facial por accidente de tránsito, el trazo de fractura más frecuente es trazo unilateral, la menos frecuente fue trazo bilateral, la localización predominante de las líneas de fracturas fueron los huesos propios de la nariz seguidos de complejo cigomático malar y orbita, la mayor cantidad de las fracturas de tercio medio fueron del tercio medio solamente y asociado al tercio superior.

SEGUNDA: Los adultos (30 a 59 años) fueron los que tuvieron la mayor cantidad de accidentes, significativamente mayor el género masculino fue el más afectado, el tipo de accidente que provocó más fracturas del tercio medio facial fue el choque o colisión, el tipo de vehículo más frecuente fue la motocicleta, los usuarios de motocicleta no usaron casco fue un 45,24%, en su mayoría los usuarios de automóvil, microbús y ómnibus no se encontraban usando cinturón de seguridad al momento del accidente, la mayor cantidad de accidentes sucedieron a plena luz del día.

TERCERA: Se presentaron 99 casos de fracturas de tercio medio facial asociadas a accidentes tránsito en el Hospital Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2017 al 2019.

CUARTA: El tratamiento más utilizado para las fracturas de tercio medio facial asociadas accidente de tránsito fue la reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que el Hospital Honorio Delgado desarrolle protocolos de seguimiento y recepción de los pacientes que han sufrido este tipo de accidentes, centrándose en las lesiones más comunes descritas en este estudio, con el fin de evaluarlas y, en consecuencia, crear políticas sanitarias para mejorar su atención y manejo.
2. Al especialista cirujano maxilofacial se recomienda, adicionar a la historia clínica los estudios imagenológicos como radiografías, tomografías axiales computarizadas, entre otros; para que las futuras investigaciones sean más precisas.
3. Se recomienda MINSA y el MTC de la región Arequipa reforzar las campañas de difusión vía redes sociales sobre información y sensibilización a los conductores de vehículos sobre la relevancia de conducir a un ritmo moderado y el respeto de las señales de tránsito, fomentando uso obligatorio de cinturones de seguridad y casco, a efecto de realizar un cambio de conducta.
4. Se recomienda implementar el internado odontológico en la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, que permita a los estudiantes adquirir experiencia en el ámbito hospitalario y a la vez profundizar sus conocimientos médicos de interés estomatológico para interpretar adecuadamente la relación entre los procesos patológicos orales y maxilofaciales y el resto del organismo humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

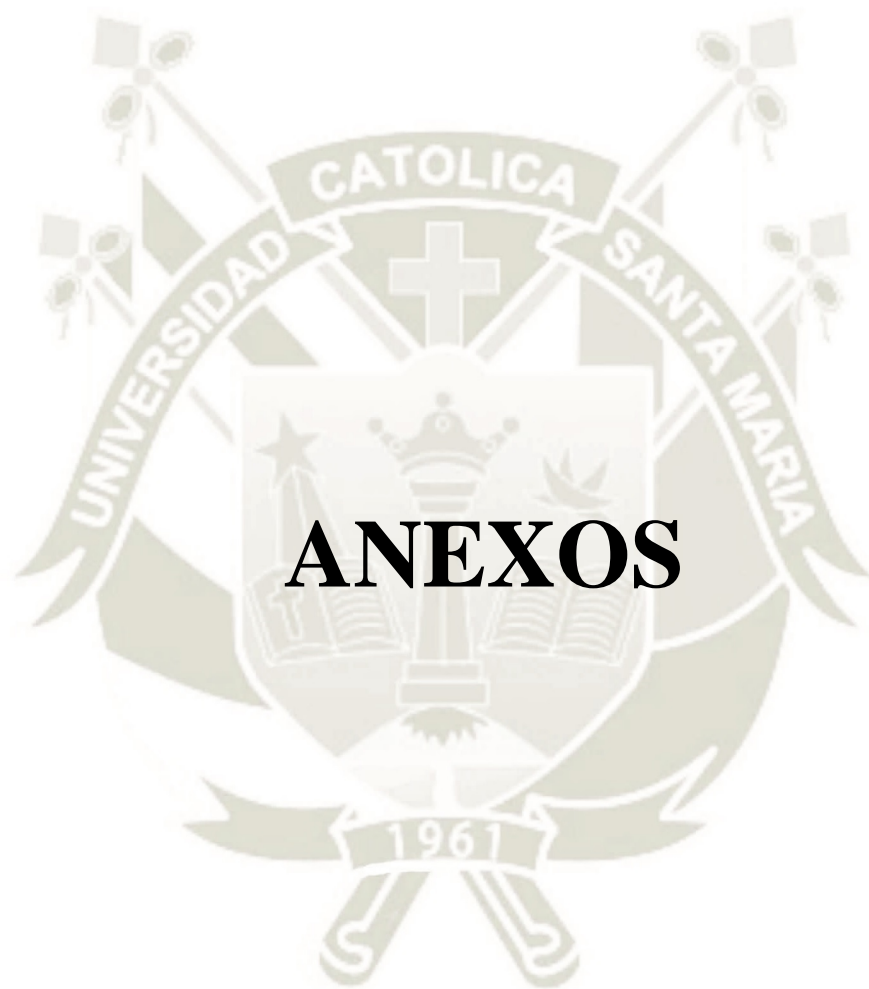
1. DSV. Boletín estadístico de siniestralidad vial, Primer semestre 2021. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. 2021.
2. Centro Nacional de Epidemiología prevención y control de enfermedades. Sistema de Vigilancia en Salud Pública de lesiones por accidentes de tránsito. [Online].; 2021. Acceso 17 de Noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2021/SE33/transito.pdf>.
3. Tent, P., Juncar, R., Lung, T., Juncar, M. Midfacial Fractures: A Retrospective Etiological Study over a 10Year Period in Western Romanian Population. Nigerian Journal of Clinical Practice. 2018; 21(1570-1575).
4. Rothweiler, R., Bayer, J., Zwingmann, J., Suedkamp, N., Kalbhenn, J., Schmekzeisen, R., Gutwald, R. Outcome and complications after treatment of facial fractures at different times in polytrauma patients. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery. 2017; 46(283-287).
5. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica de lesiones por accidentes de tránsito. Lima: Minsa.NTS 055-MINSA/DGE-V.
6. Superintendencia de Banca y seguros. Reglamento del SOAT. [Online] Acceso 16 de agosto de 2021. Disponible en: www.sbs.gob.pe.
7. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Ginebra Suiza.
8. Ministerio de salud. Centro Nacional de Epidemiología prevención y control de enfermedades. [Online] Acceso 15 de Diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-epidemiologica-de-accidentes-de-transito/>.
9. Marin HM. El Comercio. [Online]; 2018. Acceso 16 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://elcomercio.pe/peru/numero-accidentes-transito-carreteras-peru-2017-noticia-499060-noticia/>.
10. Estadística., Ministerio del Interior (MININTER) - Oficina de Planeamiento y y Estadística. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online]; 2019. Acceso 17 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/traffic-accidents/>.
11. MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. [Online]; 2019. Acceso 18 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2019/SE24/transito.pdf>.

12. Informe Anual: Accidentes de Tránsito en la Comunidad Andina. [Online]; 2019. Acceso 18 de Agosto de 2021. Disponible en: <http://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/DEstadisticos/SGDE917.pdf>.
13. Ministerio de Salud. Gob.pe. [Online]; 2014. Acceso 18 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/31193-ocho-de-cada-10-accidentes-de-transito-son-ocasionados-por-la-conducta-humana>.
14. Lozano V. Andina: Agencia Peruana de Noticias. [Online]; 2019. Acceso 18 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://andina.pe/AGENCIA/noticia-el-46-vehiculos-circulan-el-peru-no-cuenta-soat-o-cat-759698.aspx>.
15. Abanto Cabanillas A, Avendaño Vilca G, Ramírez Paredes M, Montoya De la Iglesia G. Balance del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito: Propuestas para una Atención Adecuada a las Víctimas. Lima: Defensoría del Pueblo.
16. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Ginebra.
17. Ruesta Izaguirre G. CONSIDERACIONES DEL FACTOR HUMANO EN EL SISTEMA VIAL PARA LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y SU SEVERIDAD. Tesis de pregrado en Ingeniería. Piura: Universidad de Piura, Departamento de Ingeniería Civil.
18. Dirección de Bienestar Departamento de Psicología. Universidad de Lima : SI TOMAS, NO MANEJES. [Online]. Acceso 15 de Diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.ulima.edu.pe/departamento/servicio-psicologico/si-tomas-no-manejes>.
19. [Documento]. Acceso 18 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://www.inec.gob.pa/archivos/P4361CONCEPTOS.pdf>.
20. Salas Yabar R. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y MÉDICO LEGALES DE LAS MUERTES ASOCIADAS A CONSUMO DE ALCOHOL EN VÍCTIMAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL LEONIDAS AVENDAÑO URETA, 2010 2012. Tesis de pregrado. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Medicina Humana.
21. Ortiz Monasterio P. Driver Training All. [Online]; 2020. Acceso 19 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://securitydriving.mx/2020/06/18/cuales-son-los-tres-impactos-que-ocurren-durante-un-choque/>.
22. Gisbert JA; Verdú Pascual FA. Eventos de tráfico. En Medicina Legal y Toxicología. 6th ed. Barcelona: Masson; 2004.
23. Vargas Alvarado E. Eventos de Tránsito. En Medicina Legal.: Editorial Trillas; 2002. p. Capítulo 14.

24. Shafi S, Gilbert JC, Loghmanee F, Allen JE, Caty MG, Glick PL, Carden S, Azizkhan RG. Impact of bicycle helmet safety legislation on children admitted to a regional pediatric trauma center. *Journal Pediatric Surg.* 1998; 2(33).
25. Thompson DC, Rivara FP, Thompson RS. Effectiveness of bicycle safety helmets in preventing head injuries. A case-control study. *JAMA.* 1996; 24(276).
26. Berg P, Westerling R. Bicycle helmet use among schoolchildren--the influence of parental involvement and children's attitudes. 2001; 3(7): p. 218-222.
27. Obimakinde OS, Olajuyin OA, Rabiou TB, Olanrewaju OJ. Crash Characteristics and Pattern of Motorcycle Related Facial Bone Fractures in a Sub-Urban Nigerian Teaching Hospital. *Niger Journal Surg.* 2018; 2(24): p. 71- 75.
28. Usha M, Ravindran V, Soumithran CS, Ravindran Nair KS. The impact of mandatory helmet law on the outcome of maxillo facial trauma: A comparative study in Kerala. *Journal Maxillofacial Oral Surg.* 2014;(13).
29. Oginni FO, Ugboko VI, Ogundipe O, Adegbehingbe BO. Motorcycle-related maxillofacial injuries among Nigerian intracity road users. *Journal Oral Maxillofacial Surg.* 2006;(64): p. 56-62.
30. Baltodano, A. Cirugía Reconstructiva: Trauma maxilofacial. *Revista Medica De Costa Rica Y Centroamérica LXXIII.* 2016; 620: p. 731 – 737.
31. Avery LL, Susarla SM, Novelline RA. Multidetector and three- dimensional CT evaluation of the patient with maxillofacial injury. *Radiol Clin N Am.* 2011; 49: p. 183-203.
32. TITO TITO FZ. FRACTURAS MAXILOFACIALES DEL TERCIO MEDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA- AREQUIPA, PERIODO 2012-2016. Tesis de pregrado. Puno: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO, ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA.
33. Avello Canisto F. Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Máxilo-Facial del Hospital Nacional Dos de Mayo 1999 - 2009. *Anales Facultad de Medicina.* 2013; 2(74): p. 123-125.
34. AVELLO CANISTO FM. CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS FACIALES HOSPITALNACIONAL DOS DE MAYO 1999 – 2014. Tesis de maestria. Lima: Universidad San Martin de Porres, FACULTAD DE MEDICINA HUMANA SECCIÓN DE POSGRADO.
35. Moreira García K, Morales Navarro D. Comportamiento de las fracturas máxilomales. *Revista Cubana Estomatologica.* 2013; 2(50).

36. Menon RP, Chowdhury SK, Semi RS, Gupta V, Rahman S, Balasundaram T.. Comparison of ultrasonography with conventional radiography in the diagnosis of zygomatic complex fractures. *Journal Craniomaxillofac Surg.* 2016; 4(44).
37. Molina Sotomayor H. Prevalencia de traumatismos de la región maxilofacial en pacientes atendidos en dos hospitales de Lima durante el periodo 2000-2006. Tesis de Pregrado. Lima: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.
38. Verma Gupta P, Vikram S. Maxillofacial Trauma. En *Oral Surgery*.; 2018. p. 43.
39. Tomich, G., Baigordia, P., Orlando, N., Mejico, Cotamagna C. Villavicencio,R. Frecuencia y tipo de fracturas en traumatismos maxilofaciales. Evaluación con tomografía Multislice con reconstrucciones multiplanares y tridimensionales. *Revista RAR.* 2011; 4(75).
40. Kruger G. *Cirugía Bucal Maxilofacial México DF: Editorial Médica Panamericana; 1986.*
41. Horch H. *Cirugía Oral y Maxilofacial: Editorial Masson S.A; 1995.*
42. Marwah S. Fractures and Maxillofacial Fractures. En *Textbook of Surgery for Dental Students.* Haryana; 2018.
43. Gupta KC. General Maxillofacial Trauma. En *When, Why and Where in Oral and Maxillofacial Surgery: Part III.*; 2014.
44. Pillai KG. Trauma to the teeth and facial structures. En *Oral & Maxillofacial Radiology: Basic Principles and Interpretation.*; 2015. p. 190-200.
45. Marwah S. Care of the Acutely Injured. En *Libro de texto de cirugía para estudiantes de odontología.*; 2018.
46. PINO NINA E. Características clínico-epidemiológicas de lesiones traumáticas asociadas a accidentes de tránsito en el Hospital Goyeneche de Arequipa,2016. Tesis de pregrado. Arequipa: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, FACULTAD DE MEDICINA HUMANA.
47. Vélchez Cruz DK. Prevalencia de fracturas maxilofaciales del tercio medio en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo 2005-2009. Tesis de pregrado. Lima: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.
48. OLAYA ORDINOLA LJ. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON TRAUMATISMO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA. 2018 – 2020. Tesis de pregrado. Piura: Universidad Nacional de Piura, Escuela Profesional de Medicina Humana.

49. Molina Paz KE, Ojeda Paizano JN. Etiología de Fracturas Maxilofaciales en pacientes atendidos en el hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo junio-diciembre 2015..
50. Gordillo Castro LM. TRAUMA FACIAL POR ACCIDENTES VEHICULARES EN PACIENTES INGRESADOS EN EL AREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MACHALA (IESS), AÑO 2017. Tesis de pregrado. Cuenca: UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA, UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR.
51. Obimakinde OS, Olajuyin OA, Rabiou TB, Olanrewaju OJ. Crash characteristics and pattern of motorcycle related facial bone fractures in a sub-urban Nigerian teaching hospital. Niger Journal surg. 2021; 24:71(5).
52. Gamboa Montes de Oca R, Vargas Soto G, Casafont Ortiz A. Análisis de la frecuencia de fracturas faciales atendidas por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital San Juan de Dios, entre 2007 y 2010. Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial. 2013; 9(1).
53. Pérez G, Bueno S. Seguridad vial y salud pública: Costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile, Colombia y Perú. Boletín FAL. 2012; 311(7).
54. Lozano V. Andina: Agencia Peruana de Noticias. [Online]; 2019. Acceso 19 de agosto de 2021. Disponible en: <https://andina.pe/AGENCIA/noticia-el-46-vehiculos-circulan-el-peru-no-cuenta-soat-o-cat-759698.aspx>.
55. Hampson D. Facial injury: a review of biomechanical studies and test procedures for facial injury assessment. Journal of Biomechanics. 1995; 28(1).
56. Madariaga N, Iglesias C, Legorburu MM, Gabilondo FJ. Fracturas faciales complejas. Monografía. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética.
57. Molina DG. CIRUGÍA DE LAS FRACTURAS FACIALES: CARACTERÍSTICAS, TRATAMIENTOS Y RESULTADOS DE LOS PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL LA PAZ ENTRE 2008 Y 2014. Tesis Doctoral en Medicina y Cirugía. Madrid: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.
58. Karjodkar FR. Trauma of the teeth and facial structures. En Essentials of Oral & Maxillofacial Radiology.; 2014. p. 517-545.
59. GONZALEZ GOMEZ MI, PERALTA PAIMA ES. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO ATENDIDOS POR EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE EN EL AÑO 2016-2017. Tesis de pregrado. Universidad San Martín de Porres.



ANEXOS



ANEXO 1
MODELO DEL INSTRUMENTO

FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICAS DE FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADAS EN HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA-AREQUIPA, ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2019

Ficha N°.....

Edad:.....

Género: Femenino/ Masculino

ACCIDENTE DE TRÁNSITO	Tipo de accidente	Atropello	
		Choque	
		Volcadura	
		Caída de pasajero	
	Vehículo del accidente	Bicicleta	
		Motocicleta	
		Automóvil	
		Microbús	
		Camión/tráiler	
		Ómnibus	
Otros			
Uso de casco	Si	No	
Uso de cinturón de seguridad	Si	No	
Consumo de alcohol	Si	No	
Momento del día	Día	Noche	
FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL	Trazo de fractura	Trazo unilateral	
		Trazo bilateral	
	Localización de la Línea de fractura	Huesos propios de la Nariz	
		Complejo Cigomático malar	
		Orbita	
		Seno Maxilar	
		Etmoides	
		Le Fort I	
		Le Fort II	
	Le Fort III		
	Fractura de tercio medio asociada a otros tercios	Asociada con 1/3 superior	
		Asociada con 1/3 inferior	
		Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	
		1/3 medio facial solamente	
	Tipo de tratamiento	Medico /farmacológico	
		Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio	
Fijación intermaxilar con alambres de acero			



**ANEXO 2
MATRIZ DE
SISTEMATIZACIÓN**

Matriz de sistematización

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN													
CARACTERÍSTICAS CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICAS DE FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADAS EN HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA-AREQUIPA, ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2019													
UE : HISTORIAS CLINICAS	Año	Edad	Género	ACCIDENTE DE TRANSITO						FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL			
				Tipo de accidente	Vehículo del accidente	Uso de casco	Uso de cinturón de seguridad	Consumo de alcohol	Momento del día	Traza de fractura	Localización de la Línea de fractura	Fractura de tercio medio asociada a otros tercios	Tipo de tratamiento
1	2017	8	Femenino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
2		36	Femenino	Choque	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Etmoides	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
3		22	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
4		38	Femenino	Choque	Camión/tráiler	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
5		54	Masculino	Volcadura	Camión/tráiler	No	Si	No	Día	Traza bilateral	Le Fort III	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
6		70	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
7		19	Femenino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
8		7	Femenino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más

												osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
9	22	Masculino	Volcadura	Motocicleta	No	No	No	Día	Traza unilateral/Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Etmoides, Seno Maxilar, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
10	31	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	No	Noche	Traza unilateral/Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Le Fort I	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
11	35	Masculino	Choque	Motocicleta	No	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
12	32	Masculino	Choque	Otros: Mototaxi	No	No	Sí	Noche	Traza unilateral/Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
13	32	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
14	73	Masculino	Atropello	Bicicleta	No	No	No	Día	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico
15	27	Femenino	Caída de pasajero	Ómnibus	No	No	No	Día	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
16	60	Masculino	Choque	Ómnibus	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
17	41	Masculino	Atropello	Camión/tráiler	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Etmoides	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
18	27	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

19		47	Femenino	Choque	Automóvil	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
20		32	Masculino	Volcadura	Camión/tráiler	No	Si	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
21		32	Masculino	Volcadura	Camión/tráiler	No	Si	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
22		34	Femenino	Choque	Motocicleta	No	No	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
23		45	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Le Fort II	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
24		28	Masculino	Choque	Otros	No	No	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort I	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
25		66	Femenino	Volcadura	Camión/tráiler	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
26		59	Masculino	Choque	Motocicleta	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
27	2018	14	Femenino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico
28		63	Masculino	Choque	Automóvil	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Complejo cigomático malar, Etmoides, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

29	25	Masculino	Atropello	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Traza bilateral	Le Fort II	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
30	32	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
31	10	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
32	34	Masculino	Atropello	Camión/tráiler	No	No	No	Noche	Traza unilateral/Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort I	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
33	35	Femenino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
34	25	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Etmoides	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
35	2	Femenino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
36	73	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Noche	Traza unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
37	32	Masculino	Choque	Motocicleta	No	No	Sí	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
38	32	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico

39	34	Masculino	Caída de pasajero	Camión/tráiler	No	No	No	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Etmoides, Seno Maxilar, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio. Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
40	22	Masculino	Volcadura	Automóvil	No	Si	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
41	6	Femenino	Choque	Automóvil	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico
42	35	Masculino	Volcadura	Automóvil	No	Si	Sí	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort II	Asociada con 1/3 superior + 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
43	26	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Le Fort I	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
44	27	Masculino	Atropello	Microbús	No	No	Sí	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
45	57	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	Sí	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
46	38	Femenino	Choque	Motocicleta	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
47	15	Femenino	Choque	Automóvil	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Complejo cigomático malar, Etmoides	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

48	75	Masculino	Choque	Motocicleta	No	No	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Etmoides, Seno Maxilar, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico
49	31	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	Sí	No	Sí	Día	Trazo bilateral	Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
50	25	Femenino	Choque	Ómnibus	No	No	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Etmoides, Le Fort II	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
51	23	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	Sí	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
52	37	Masculino	Atropello	Motocicleta	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
53	21	Masculino	Choque	Motocicleta	No	No	Sí	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
54	30	Masculino	Choque	Automóvil	No	No	No	Noche	Trazo bilateral	Orbita, Huesos propios de la nariz, Etmoides, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
55	72	Femenino	Caída de pasajero	Camión/tráiler	No	No	No	Noche	Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort II	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
56	32	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Noche	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

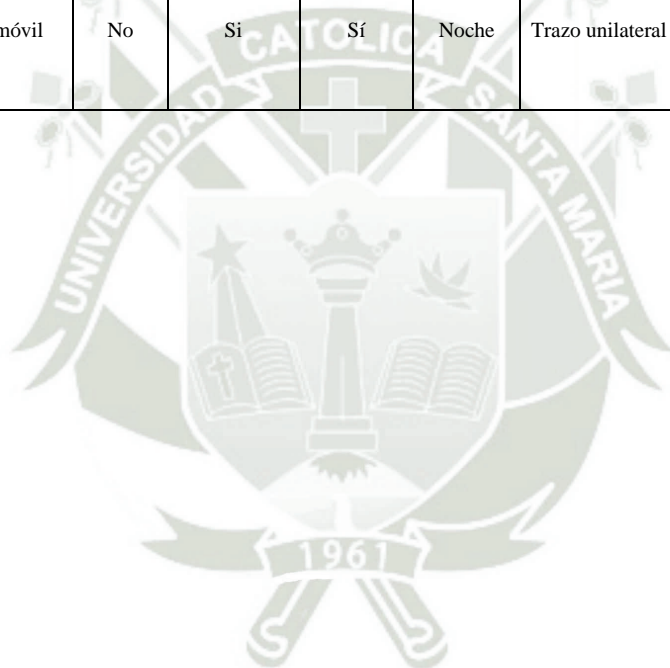
57	60	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
58	25	Femenino	Atropello	Microbús	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
59	57	Masculino	Volcadura	Automóvil	No	Sí	Sí	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
60	41	Masculino	Atropello	Microbús	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
61	52	Masculino	Choque	Automóvil	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
62	19	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
63	34	Masculino	Volcadura	Camión/tráiler	No	No	Sí	Noche	Trazo bilateral	Le Fort I	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
64	10	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
65	19	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
66	41	Masculino	Volcadura	Otros	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Etmoides	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

67	2019	48	Masculino	Choque	Automóvil	No	Si	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Orbita, Le Fort I	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
68		73	Femenino	Atropello	Microbús	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Etmoides	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico
69		14	Femenino	Caída de pasajero	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
70		8	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
71		87	Masculino	Atropello	Microbús	No	No	No	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Orbita, Le Fort II	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
72		28	Masculino	Atropello	Camión/tráiler	No	No	No	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort I, Le Fort II, Le Fort III, huesos propios de la nariz	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
73		54	Femenino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Huesos propios de la nariz, Orbita, Etmoides	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
74		38	Masculino	Atropello	Microbús	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
75		6	Masculino	Atropello	Camión/tráiler	No	No	No	Noche	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Etmoides, Seno Maxilar, Le Fort I, Le Fort II, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico
76		24	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Noche	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

77	21	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Día	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
78	53	Femenino	Caída de pasajero	Microbús	No	No	No	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Seno Maxilar, Le Fort I	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
79	52	Femenino	Choque	Microbús	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
80	25	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	Sí	No	Sí	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Complejo cigomático malar, Le Fort II	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
81	40	Masculino	Choque	Motocicleta	No	No	No	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Etmoides, Seno Maxilar, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
82	28	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	Sí	Noche	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
83	62	Masculino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	No	Día	Trazo unilateral/Trazo bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior + 1/3 Inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
84	11	Masculino	Volcadura	Camión/tráiler	No	No	No	Noche	Trazo unilateral	Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico
85	61	Femenino	Caída de pasajero	Motocicleta	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
86	51	Femenino	Choque	Ómnibus	No	No	No	Día	Trazo unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

87	2	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Dia	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
88	37	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Complejo cigomático malar, Seno Maxilar	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
89	23	Masculino	Choque	Bicicleta	No	No	No	Dia	Traza unilateral/Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort I	Asociada con 1/3 inferior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio, Fijación intermaxilar con arcos de Erick + ferulización y colocación de alambrado
90	23	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Noche	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
91	24	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	No	Noche	Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Le Fort I	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
92	50	Femenino	Atropello	Microbús	No	No	No	Dia	Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Le Fort III	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
93	15	Masculino	Atropello	Automóvil	No	No	No	Dia	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico
94	50	Masculino	Choque	Automóvil	No	No	No	Dia	Traza unilateral/Traza bilateral	Huesos propios de nariz, Le Fort II	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
95	31	Masculino	Atropello	Microbús	No	No	No	Dia	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar, Orbita, Seno Maxilar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
96	32	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Complejo cigomático malar, Orbita	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio

97	19	Masculino	Choque	Motocicleta	Sí	No	Sí	Noche	Traza unilateral	Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
98	27	Masculino	Caída de pasajero	Otros: Mototaxi	No	No	No	Día	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	Asociada con 1/3 superior	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio
99	27	Masculino	Choque	Automóvil	No	Sí	Sí	Noche	Traza unilateral	Huesos propios de nariz, Complejo cigomático malar	1/3 medio facial solamente	Medico /farmacológico, Reducción cruenta de la fractura más osteosíntesis con mini placas y tornillos de titanio





ANEXO 3
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





ANEXO 4
AUTORIZACIÓN

Autorización para realizar la investigación



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD



Hospital Regional "Honorio Delgado" Arequipa

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

Arequipa, 27 de octubre del 2021

OFICIO N° 356-2021-GRA/GRS/ GR-HRHD/DG-OCDI

Señorita
BHORKA SCARLETH BEGAZO ALVAREZ
Estudiante Facultad Odontología UCSM
DNI: 73868155

Presente.-

ASUNTO: ACEPTACIÓN A EJECUCIÓN PROYECTO DE TESIS
REFERENCIA: Oficio N° 109-2021-GRA/GRS/GR-HRHD/DG-DO

Es grato dirigirme a usted para hacer de su conocimiento que el Departamento de Odontostomatología no tiene inconveniente en otorgar el permiso para ejecución de Proyecto de Tesis titulado “FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL ASOCIADAS A ACCIDENTES DE TRANSITO REGISTRADAS EN HISTORIAS CLÍNICAS ENTRE LOS AÑOS 2017 AL 2019 EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO AREQUIPA 2021”.

Asimismo en consideración que nuestro hospital es destinado para la atención de pacientes COVID deberá cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas en la institución.

Al término de su proyecto deberá entregarse en medio magnético (CD) un (01) ejemplar del informe final del trabajo de investigación a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
Hospital Regional Honorio Delgado
X
Dr. RICHARD HERNÁNDEZ MAYORA
DIRECTOR GENERAL
C.N.P. 36328

RHM
RHM/CHG/MDN

Doc: 4175949
Exp.: 02657503
Rec. N°499 S/.50.00