



UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGIA

TEMA DE ESTUDIO:

TRAUMA FACIAL POR ACCIDENTES VEHICULARES EN
PACIENTES INGRESADOS EN EL AREA DE EMERGENCIA DEL
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA, AÑO
2017

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Medina Vivar, Jhonny Abel

DIRECTOR: Reinoso Quezada, Santiago José. Od. Esp.

CUENCA

2018

DECLARACIÓN:

Yo, Jhonny Medina declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se, incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autor/a: Medina Vivar Jhonny Abel

C.I.: 0705465938

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“TRAUMA FACIAL POR ACCIDENTES VEHICULARES EN PACIENTES INGRESADOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA, AÑO 2017”** realizado por **MEDINA VIVAR, JHONNY ABEL**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Julio 2018

.....
Dr. Ebingen Villavicencio Carparó
DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGIA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo.
COORDINADORA DEL DPTO. DE INVESTIGACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“TRAUMA FACIAL POR ACCIDENTES VEHICULARES EN PACIENTES INGRESADOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA, AÑO 2017”**, realizado por **MEDINA VIVAR JHONNY ABEL**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Julio 2018

.....

Tutor: Reinoso Quezada Santiago José Od. Esp.

DEDICATORIA.

Mi tesis le dedico a mis padres por su gran sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para tener un mejor futuro y por creer en mi capacidad, ya que de otra manera esto no hubiera sido posible.

A mi amada esposa Katherine Ordoñez, quien me brindo todo su apoyo para poder seguir adelante y no rendirme en esta etapa de mi vida.

A mi hija Sofía Medina, por ser mi motivación e inspiración y haberme comprendido a pesar de su temprana edad, el que no esté todo el tiempo con ella, y poder entender que estaba culminando una etapa importante para nuestro futuro.

A mis queridos hermanos Steven y Cristina a quienes debía dejarles un ejemplo a seguir

EPÍGRAFE.

Un poco más de persistencia, un poco
más de esfuerzo, y lo que parecía
irremediablemente un fracaso
puede convertirse en un éxito glorioso
(Elbert Hubbard)

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco este trabajo de titulación a Dios por otórgame la sabiduría y la voluntad para cumplir unas de mis metas más anhelada, a mis padres por su apoyo incondicional, por sus consejos que me incentivaron a cumplir mi carrera profesional y un agradecimiento muy especial a mis docentes de la Universidad Católica de Cuenca de la facultad de Odontología por impartir sus conocimientos científicos, éticos y morales que nos ayudan a formarnos como personas y profesionales.

A mi tutor del presente trabajo de investigación Dr. Santiago Reinoso por su paciencia y dedicación, quien con experiencia ayudo en la realización de este trabajo de investigación aclarando mis dudas y apoyándome en mis aciertos.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANT: Agencia Nacional de Tránsito.

TCE: Trauma cráneo encefálico.

TF: Trauma facial

OMS: Organización Mundial de la Salud

PIB: Producto interno bruto

TEPT: Trastorno de estrés postraumático.

TMF: Trauma maxilofacial.

DOT: Department of Transportation

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	12
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I	14
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	14
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	15
2. JUSTIFICACION	15
3. OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
4. MARCO TEÓRICO	18
4.1 GENERALIDADES DEL TRAUMA FACIAL.....	18
4.1.1 ACCIDENTES DE TRÁNSITO	19
4.1.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO	20
4.1.3 TRAUMATISMO FACIAL	20
4.1.4 FRACTURAS MAXILOFACIALES	21
4.1.4.1 FRACTURAS DEL TERCIO SUPERIOR	21
4.1.4.1.a HUESO FRONTAL	21
4.1.4.2 LAS FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL.....	21
4.1.4.2.a FRACTURAS NASALES	22
4.1.4.2.b FRACTURAS ORBITARIAS.....	22
4.1.4.2.c FRACTURA DEL HUESO CIGOMÁTICO.....	22
4.1.4.3 FRACTURAS DEL TERCIO INFERIOR.....	22
4.1.5 TIPOS DE ACCIDENTES DE TRANSITO	22
4.1.6 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.....	23
4.1.7 TRAUMAS FACIALES Y SU IMPACTO PSICOLÓGICO.....	24
4.1.8 EPIDEMIOLOGÍA DEL TRAUMA FACIAL.....	24
4.1.9 EVALUACIÓN NEUROPSICOLOGÍA.....	25
4.1.9.1 SECUELAS PSÍQUICAS EN VÍCTIMAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO.....	25
4.1.10 FACTORES IMPORTANTES POSTRAUMATICOS.....	26
4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
5 HIPÓTESIS	32

CAPÍTULO II	33
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	33
1. MARCO METODOLÓGICO	34
2. POBLACIÓN Y MUESTRA	34
2.1 Criterios de selección:	34
2.1.a. Criterios de inclusión	34
2.1.b. Criterios de exclusión:	34
3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	35
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	36
4.1 Instrumentos documentales	36
4.2 Instrumentos mecánicos	36
4.3 Materiales	36
4.4 Recursos	37
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	37
5.1 Ubicación espacial	37
5.2 Ubicación temporal	37
5.3 Procedimientos de la toma de datos.	37
5.3.a. Método de examen	38
5.3.b. Criterios de registro de hallazgos	38
6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	38
7. ASPECTOS BIOÉTICOS.	38
CAPÍTULO III	39
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	39
1. RESULTADOS	40
2. DISCUSIÓN	50
3. CONCLUSIONES	53
III.- BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	61

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar la prevalencia de trauma facial por accidentes vehiculares en pacientes ingresados en el área de emergencia del Hospital Provincial General Docente de Riobamba de la ciudad de Riobamba, año 2017. **MATERIALES Y METODOS:** Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, observacional, con 32 pacientes del área de emergencia del Hospital General Docente de Riobamba, que sufrieron trauma facial en accidentes de tránsito, durante el 2017. Se obtuvo la información de las historias clínicas de los pacientes. Luego se tabularon los datos en el software estadístico SPSS versión 19. Se empleó estadística descriptiva, a través de frecuencias y porcentajes y medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar), para la edad. Para la determinación de la asociación entre variables, se empleó Chi cuadrado (X^2). **RESULTADOS:** Predominaron los sujetos masculinos y jóvenes, la mayor parte se trasladaba en auto y más del 55% de los pacientes eran pasajeros en el vehículo. Los traumatismos predominaron por sobre las fracturas, el trauma craneoencefálico fue el más común con más del 80% del total de lesiones. Los casos no se concentran en un mes determinado o período del año. No existe relación estadísticamente significativa entre el tipo de trauma recibido con el sexo del paciente, ni con la edad.

PALABRAS CLAVE: Accidentes de tránsito, Emergencias, Prevalencia trauma facial.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the prevalence of facial trauma due to vehicular accidents in patients admitted to the emergency area of the Provincial General Teaching Hospital of Riobamba in the city of Riobamba, 2017. **MATERIALS AND METHODS:** An analytical, retrospective, observational study was conducted with 32 patients from the emergency area of the General Teaching Hospital of Riobamba, who suffered facial trauma in traffic accidents, during 2017. Information was obtained from the medical records of the patients. The data were then tabulated in the statistical software SPSS version 19. Descriptive statistics were used, through frequencies and percentages and measures of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation), for age. To determine the association between variables, Chi square (X^2) was used. **RESULTS:** Male and young subjects predominated, most of them moved by car and more than 55% of patients were passengers in the vehicle. The injuries predominated over the fractures, the cranioencephalic trauma was the most common with more than 80% of the total injuries. The cases are not concentrated in a specific month or period of the year. There is no statistically significant relationship between the type of trauma received with the patient's sex, nor with age.

KEY WORDS: Traffic accidents, Emergencies, Prevalence facial trauma.

INTRODUCCIÓN

El trauma facial es considerado una patología muy prevalente y compleja a nivel mundial, el cual es una de las primeras causas de atención común en las salas de emergencias de los hospitales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido esta patología como intencionada o no intencionada debido a diferentes factores que originan problemas funcionales y estéticos en los pacientes accidentados, así como lesiones vitales, dificultades masticatorias, trastornos visuales, e incluso secuelas neuropsicológicas en estos pacientes^(1,2).

Los traumatismos maxilofaciales por accidentes de tránsito presentan un porcentaje altamente elevado. Según la OMS más de 1.2 millones de personas fallecen cada año por dichos traumatismos. Un estudio en Medellín reportó un promedio mensual de 3225 accidentes de tránsito⁽³⁾.

Según un estudio en Brasil en el 2006 reportó que los traumas maxilofaciales ocasionados por accidentes de tránsito se dan con mayor frecuencia en el sexo masculino en el grupo etario de (21 – 40) años de edad^(3,4).

Estudios a nivel mundial reportan entre el 5% – 15 % de traumas maxilofaciales son a causa de accidentes de tránsito, además el uso de las medidas de seguridad de prevención como el cinturón de seguridad en automóviles y el casco (DOT) en motocicletas reducen el riesgo de traumatismos graves y mortales en accidentes de tránsito⁽³⁾.

Debido a la falta de información estadística en el Ecuador acerca de traumatismos a nivel craneal y facial relacionados con los accidentes de tránsito, que mediante un análisis en cada ciudad de este país se pudo constatar de un gran número de traumas y mortalidad por accidentes vehiculares en diferentes sitios hospitalarios del país a causa de la impericia, concientización o falta de control por las autoridades es que se realizara este estudio con la finalidad de obtener datos estadísticos y poder tomar resoluciones para reducir este problema en la sociedad.

El siguiente trabajo investigativo tiene como objetivo conocer la prevalencia del trauma facial en accidentes vehiculares en la ciudad de Riobamba en el año 2017.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

Esta investigación se ha realizado en vista que en el Ecuador no se cuenta con datos estadísticos sobre la prevalencia de traumas faciales en accidentes de tránsito a nivel nacional, por lo cual se ha conformado un grupo de estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca el cual responderá a la pregunta a investigar ¿Cuál es la prevalencia de trauma facial por accidentes vehiculares en pacientes ingresados en el área de emergencia del Hospital Provincial General Docente de Riobamba año 2017?, siendo de gran importancia para las autoridades Ecuatorianas debido a que este estudio forma parte de un proyecto de originalidad nacional que se realizó a partir de un macro estudio para determinar la prevalencia del trauma facial a nivel del Ecuador.

2. JUSTIFICACION

Ésta investigación está asociada a los pacientes con trauma facial a causa de accidentes vehiculares ingresados por emergencia del Hospital Provincial General Docente de Riobamba y determinar cuál es la zona más afectada de su estructura facial.

Mediante este proyecto de investigación se podrá conocer cuál es la prevalencia del trauma facial por accidentes vehiculares, considerado como un problema social, condicionando al paciente en sus actividades diarias, trabajo y pérdida de sus funciones, afectando su estado emocional y económico. Es de gran importancia poseer datos estadísticos sobre el problema previamente mencionado y así dar a conocer a las casas de salud y en especial al ministerio de salud pública sobre la gran prevalencia de esta situación, y poder tomar las medidas necesarias para tratar de solucionar o reducir los traumas a causa de este incidente.

Existe un conocimiento limitado sobre el patrón de estas lesiones con escasez de datos sobre lesiones faciales relacionadas con accidentes vehiculares.

Las lesiones producidas por accidente de tránsito constituyen un importante problema de salud pública, ya que son la octava causa de muerte en el mundo, especialmente en población joven de 15 a 29 años de edad. Los países con bajo recursos económicos son los que más índice de mortalidad presentan.

La accidentalidad vial ocasiona grandes pérdidas materiales y altos costos sociales que dejan consecuencias físicas y mentales en personas y poblaciones. Son un reto

para los sistemas de salud por los recursos destinados para su atención y recuperación, constituyendo una de las principales causas externas.

Este problema ocasiona a las personas grandes pérdidas materiales e incluso irreparables, los cuales son un desafío para los sistemas de salud atender a todos estos requerimientos de atención y recuperación, pudiendo ser evitados a través de campañas o concientización de seguridad vial.

Este estudio va dirigido a las ciudades más representativas del Ecuador debido a la similitud de sus características epidemiológicas. Tiene un nivel de originalidad nacional, debido a que no se cuenta con estudios recientes sobre la prevalencia de trauma facial por accidentes vehiculares.

El Plan Nacional del Buen Vivir tiene como tercer objetivo mejorar la calidad de vida de la población, mediante la política 3.2 la cual consiste en ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas. Debido al índice de accidentes y traumas faciales se busca concientizar a la población, así mismo esta información podrá ser utilizada para la organización de programas de prevención en accidentes, bajo la responsabilidad de las autoridades correspondientes y de esta manera prevenir y alentar a la sociedad sobre este grave problema de salud.

El Ministerio de Salud Pública en su línea nueve de investigación en salud, tenemos las lesiones de transporte que incluyen lesión en vehículo y peatón en las cuales vamos a cumplir con el perfil epidemiológico, Conocimientos, actitudes y prácticas de la sociedad, Respuesta del sistema sanitario, consumo de alcohol, complicaciones y secuelas.

Para asegurar la viabilidad del estudio se ha realizado coordinaciones, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera de odontología. También se obtuvo la autorización del Hospital Provincial General Docente de Riobamba para acceder al archivo de las fichas clínicas en conjunto con la Jefatura Provincial de Transito de Chimborazo, y de esa manera realizar la recopilación de datos necesarios para realizar el estudio correlacional.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia del trauma facial por accidentes vehiculares en pacientes ingresados en el área de emergencia del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, año 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar demográficamente a la población de estudio según el sexo.
- Caracterizar demográficamente a la población de estudio según la edad.
- Conocer el tipo de vehículo más utilizado en el que se presentan el trauma facial.
- Identificar el tipo de trauma facial más frecuente en los pacientes ingresados en el área de emergencia a causa del accidente de tránsito.
- Establecer por mes en el que ocurren con más frecuencia los traumas faciales en los accidentes de tránsito.
- Establecer por día en el que ocurren con más frecuencia los traumas faciales en los accidentes de tránsito.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 GENERALIDADES DEL TRAUMA FACIAL

Hablar de un trauma en general; y del facial en particular es hablar de un gran problema en los últimos años, debido a diferentes tipos de accidentes, pero en particular los accidentes de tránsito, siendo una gran frecuencia a nivel mundial y en especial en el Ecuador debido a que no se registran datos estadísticos de manera específica sobre cabeza y cuello en relación con accidentes de tránsito⁽⁵⁾.

Esto representa una gran lucha diariamente para los médicos que se desempeñan en urgencias dándoles los primeros auxilios iniciales, hasta que un especialista pueda atender a estos pacientes, debido a que debe tener los conocimientos suficientes para dar una evaluación clínica, estudios radiográficos y tener la capacidad de brindar un tratamiento idóneo del trauma facial ante algún compromiso con algún sistema u órgano de los sentidos⁽⁵⁾.

La estructura facial es la presentación de todo ser humano y por ende se encuentra expuesta ante cualquier circunstancia de varios tipos de accidentes. Es por eso que vemos muy en común un trauma o fractura facial a este nivel, los cuales serán de diferente tipos variando de una país a otro tomando en cuenta los factores geográficos, sociales, ambientales y culturales.⁽²⁾

Un trauma o golpe a nivel facial es de vital importancia ponerle cuidado, debido a que encontramos en esta zona tejidos duros y blandos de la cara; como también estructura ósea que van desde el hueso frontal a la mandíbula, el cual el grado de severidad dependerá de la fuerza y zona de impacto en el rostro^(2,6).

En varios estudios se demuestra un alto nivel de prevalencia en traumatismos faciales (TF) a causa de accidentes de tránsito en su mayoría, por ende esto significa un gran problema para las instituciones de salud pública; ya que representan la octava causa de muerte a nivel mundial; representadas en mayor incidencia en el grupo etario de 16 a 35 años⁽⁷⁾.

El traumatismo facial no solo se puede dar a causa de algún accidente de tránsito, sino que este problema es multifactorial, los cuales se pueden dar por otras consecuencias como lesiones, caídas, accidentes laborales, actos de violencia, conflictos entre la civilización; estos tipos de factores son conocidos como factor etiológico primario⁽⁷⁾.

4.1.1 ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Debido al gran número o frecuencia de accidentes de tránsito se los ha considerado un problema mundial debido a la alta atención de estos pacientes en las salas de emergencia o urgencias de los hospitales en países desarrollados; en los cuales se evidencia alteraciones estéticas y funcionales de suma importancia debido a la complejidad de este, el cual puede verse que este involucrando hasta la vida de estos pacientes, y también un gran costo social y económico tanto para estas personas como para sus familiares y a la economía de su país. El PIB en los países del tercer mundo representan un 3% en gastos públicos, siendo unos de los rubros muy importantes en el manejo del TMF^(8,9).

Dentro del 90% de las defunciones causadas por los accidentes automovilísticos se ven relacionados los países con ingresos medianos y bajos; a diferencia de los países con altos ingresos donde se ve una baja prevalencia de las personas a sufrir riesgos en accidentes de tránsito. Dentro de los rangos de edades más prevalentes a sufrir este problema se encuentra entre 15 a 44 años representando así el 48 % de defunciones en todo el mundo; y en la mayoría de estos casos se ve representado con mayor frecuencia a los varones menores de 25 años representando el 73% de todas las defunciones, la cual es tres veces más la probabilidad de defunciones en las mujeres causa de los accidentes de tránsito⁽⁸⁾.

Estos tipos de siniestros son inevitables, por lo que la única forma de evitar o reducir estos accidentes de tránsito es que los gobiernos tomen medidas para fortalecer la seguridad vial de manera holística. Por lo cual se verá involucrada la participación de varias entidades, como son el sistema de transporte, policía, salud y educación; y el fortalecimiento de las seguridades de las carreteras, los usuarios y vehículos ⁽⁹⁾.

Dentro de estos problemas se ve involucrado también el consumo masivo por adquirir un vehículo ya sea por necesidad o lujo de los usuarios; sin tener la capacitación o educación adecuada de este de medio de transporte, donde se debe tener una orientación acerca de la seguridad y educación vial para tratar de evitar en cierto grado los accidentes de tránsito ^(8,9).

4.1.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

El politraumatismo a causa de accidentes vehiculares es una complicación sumamente grave a nivel mundial, donde se ven afectados tanto los países desarrollados como aquellos en desarrollo. En un reporte en el 2002 se muestran unas de las causas más comunes de sufrir traumas son los accidentes de tránsito, violencia en edades de entre 16 – 44 años ^(11,12).

Unas de las causas principales en estos accidentes se deben al consumo excesivo de alcohol, el cual es un factor causal en más de 200 enfermedades y trastornos. Está asociado con el riesgo de desarrollar problemas de salud como trastornos mentales, incluido el alcoholismo, importantes enfermedades no transmisibles tales como la cirrosis hepática, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares, así como traumatismos derivados de la violencia y los accidentes de tránsito. Una proporción importante de la carga de morbilidad y mortalidad atribuibles al uso nocivo del alcohol corresponde a los traumatismos, sean o no intencionados, en particular los resultantes de accidentes de tránsito, actos de violencia y suicidios. Además, los traumatismos mortales atribuibles al consumo de alcohol tienden a afectar a personas relativamente jóvenes ⁽¹³⁾.

Estos accidentes de tránsito representan una de las principales causas de fallecimiento en el mundo, provocando muchas muertes anuales pudiendo llegar al millón, y de 20 a 50 millones de lesiones. En el Ecuador los accidentes vehiculares son unas de las primeras causas de muerte, reportando en el 2016, 30.219 accidentes de tránsito, donde el primer factor a causa de esto es la impericia 51.9%, seguido por la falta de cumplimiento a las leyes de tránsito 13.4% y la tercera causa se debe al exceso de velocidad 12.4%; el mes que más se producen estos accidentes de tránsito es en enero con 3.044 casos; con un total de 23.425 víctimas de las cuales el 8.4% fallecieron. Ecuador registra una cifra de 15 accidentes de tránsito por cada mil vehículos, siendo superior a las cifras registradas por México, Colombia y menor a la de Chile, Perú que registraron cifras de 16 – 18 accidentes por cada mil vehículos ⁽¹³⁾.

4.1.3 TRAUMATISMO FACIAL

Se puede mencionar como traumatismo facial a una lesión producida por un golpe fuerte en el rostro, que se verán reflejados daños en tejidos blando y duros de la cara, que puede darse por una contusión, quemaduras o siendo más grave una fractura en

cualquier tercio donde se produjo el golpe, involucrando órganos importantes como lesiones del globo ocular ^(10,11).

Los accidentes de tránsito pueden producir desde desfiguramiento a una pérdida de función, dependiendo de la zona afectada, a nivel ocular puede dejar secuelas como la ceguera; y en casos más severos un traumatismo puede ser mortal o difícil de controlar en caso de hemorragias internas las cuales dificultan el taponamiento de las vías aéreas, es por eso que lo primero que se debe tomar en cuenta en estos padecimientos son la revisión de las vías aéreas para no obstaculizar el paso del aire y así poder respirar hasta poder darle la atención adecuada a estas víctimas ^(10,11).

Dentro de los manejos primordiales de un trauma facial se encuentra la valoración de los huesos involucrados en una fractura, en la zona bucal los tejidos blandos, la cabeza y el cuello; estos procedimientos implican cuidados especiales e incluso cirugía a un alto índice económico para las casas de salud pública ⁽¹¹⁾.

4.1.4 FRACTURAS MAXILOFACIALES

Las fracturas faciales son clasificadas de acuerdo a la zona involucrada, dentro de estas se encuentran las del tercio superior que comprometen hueso frontal y los bordes supraorbitarios, y las orbitas; y de su tercio medio se encuentran partes de a orbitas, maxilar superior, componentes del complejo cigomático, fracturas nasales, etmoidales y los huesos propios de la nariz; y en su tercio inferior se ve representado por el hueso maxilar inferior ⁽¹⁴⁾.

4.1.4.1 FRACTURAS DEL TERCIO SUPERIOR

4.1.4.1.a HUESO FRONTAL

Las fracturas del tercio superior facial son mayormente fronto-orbitarias con posible compromiso del seno frontal y del techo orbitario. En general, son de poca frecuencia en relación a otras fracturas faciales y pueden presentarse en forma aislada o acompañadas de fracturas del tercio medio. ⁽¹⁴⁾.

4.1.4.2 LAS FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL

Las fracturas del tercio medio generalmente son asociadas a un traumatismo de mayor energía, por lo que involucran varios componentes óseos de la cara, y sus características son los que determinan su clasificación ⁽¹⁴⁾.

4.1.4.2.a FRACTURAS NASALES

Los traumas en esta zona son más comunes debido a que esta estructura se encuentra más pronunciada ante cualquier accidente; y por la gravedad en formarse un marcado edema es difícil llegar a un diagnóstico inmediato para poder valorar las zonas comprometidas dificultando su examen clínico y valoración del mismo⁽¹⁴⁾.

4.1.4.2.b FRACTURAS ORBITARIAS

Estos tipos de fracturas se pueden identificar ya que se van a ver afectadas las paredes óseas orbitarias, constituidas por su parte superior el techo orbitario, inferiormente el piso de la órbita y las paredes laterales y mediales. La causa de este traumatismo se produce por un golpe fuerte en la zona ocular, la cual causa un impacto del globo ocular contra la fosa orbitaria, produciendo fracturas de las paredes⁽¹⁴⁾.

4.1.4.2.c FRACTURA DEL HUESO CIGOMÁTICO

Esta estructura ósea está ubicada en la parte media lateral de la cara, es la estructura que le da prominencia al pómulo, se encuentra formando parte del piso y la pared de la órbita, cumpliendo una función de protección al globo ocular, la fractura a este nivel se presenta además con inflamación y hematomas⁽¹⁴⁾.

4.1.4.3 FRACTURAS DEL TERCIO INFERIOR

Los traumas en este nivel pueden producir fracturas simples o complejas, es una de las más frecuentes después de las fracturas nasales, por las que son unas de las más atendidas en las salas de emergencia de los hospitales. Las causas más comunes de que este hueso se fracture se debe a los accidentes de tránsito por su gran fuerza de impacto ya que es un hueso muy prominente y macizo. Un golpe en esta estructura puede generar solo un trauma o depende de la fuerza de impacto generar una fractura en el mismo lugar, o también involucrando de forma indirecta otras partes como son los cóndilos y apófisis coronoides⁽¹⁴⁾.

4.1.5 TIPOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

En ciertos estudios la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que dentro de los diferentes estudios de los accidentes de tránsito hay una gran prevalencia sobre accidentes de tránsito, donde se declara que anualmente unos 50 millones de personas manifiestan traumatismos debido a estos accidentes que se dan diariamente, es por esta razón que lo declara como un gran problema para salud mundial. La

atención en estos pacientes debe ser inmediata ya que muchas veces dependerá de una rápida intervención para poder salvarle la vida, debido al fuerte impacto que estos presentan en muchos de los casos donde se ven involucrados traumas a nivel craneoencefálico⁽¹⁵⁾.

Los accidentes de tránsito se pueden dar por diferentes causas, siendo unas de las más recatadas la distracción con un dispositivo móvil, en la cual la reacción del conductor es disminuida ante las señales de tránsito o al momento de utilizar el freno⁽³⁴⁾.

Los traumas faciales son ocasionados por varios factores, uno de los más prevalentes se da a causa de los accidentes automovilísticos, los cuales son clasificados por la (OMS) en⁽¹⁵⁾.

- **Atropello:** es proceso que se da cuando un vehículo golpea o empuja a los peatones o grupo masivo de personas.
- **Colisión:** esto proceso ocurre cuando varios automóviles se ven involucrados uno contra otro.
- **Choque:** es un suceso imprevisto que se da cuando un vehículo se impacta contra algún objeto detenido
- **Volcamiento:** proceso que se da en un accidente de tránsito quedando el vehículo fuera de circulación debido a que las llantas quedan fuera de contacto con el pavimento.

4.1.6 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Los dispositivos de seguridad que son utilizados en seguridad vial nos ayudan a controlar y reducir los daños ocasionados en las personas expuestas a los accidentes de tránsito, siendo muy satisfactorios y eficaces para la salud de los conductores y personas afectadas en este suceso⁽³⁾.

Usar correctamente los dispositivos de seguridad como son el casco de motocicleta ayuda prevenir y reducir la muerte en casi un 40%, y lesiones severas en un 70%. De tal forma el cinturón de seguridad ayuda a disminuir en un 40 a 50 % la probabilidad de muerte en los pasajeros delanteros y en un 25 a 75% en los ocupantes posteriores del vehículo. Otro sistema muy importante de seguridad son los asientos para infantes, los cuales ayudan a la prevención de muertes en un 70% de lactantes y un 54 a 80% en niños⁽³⁴⁾.

La Organización Mundial de la Salud en los últimos años ha dispuesto el control de pruebas de alcoholemia, medición de velocidad y de los dispositivos de seguridad vial para poder tener un monitoreo y aseguramiento de que los conductores tanto de

vehículos como de motocicletas cumplan con este requisito para poder disminuir las lesiones causadas por los accidentes de tránsito⁽¹⁶⁾.

4.1.7 TRAUMAS FACIALES Y SU IMPACTO PSICOLÓGICO

Estos tipos de traumatismos faciales son de importancia en los centros de salud debido a su gravedad y complicación que estos implican ya que la cara es de gran importancia no solo por estética sino funcionalmente en vista que encontramos varios órganos sensoriales, en el cual puede presentarse secuelas y daños temporales o permanentes en globos oculares, fosas nasales y sistema estomatognático⁽¹⁷⁾.

En el 400 A.C.” (Hipócrates), estableció que las lesiones en la cara son de vital importancia debido a que la estructura ósea anterior brinda protección al cráneo y es la primera impresión hacia los demás siendo este un factor importante en la apariencia. En la estructura facial podemos encontrar importantes funciones que cumplen los órganos con son: respirar, hablar, comer; un daño a estos componentes puede comprometer la vida e incluso verse afectando la calidad de vida de las personas. Las secuelas que deja un traumatismo pueden ser temporales o permanentes, esto es un proceso que lo experimenta tanto las personas accidentadas como también sus familiares, afectando su estado psicológico como emocional al tener que dejar de lado su forma de vida para dedicarse al cuidado permanente de la persona afectada en caso de que esta quede con un daño permanente en su vida. Estos tipos de personas también llegan a experimentar cambios de personalidad debido a su condición, suele suceder entre el 7 al 14% de los casos de accidentes de tránsito⁽¹⁷⁾.

4.1.8 EPIDEMIOLOGÍA DEL TRAUMA FACIAL

Las secuelas o consecuencias que deja el trauma facial es un problema mundial que representa en la actualidad 5.8 millones de muertes cada año. Cada persona que se ve involucrada en un traumatismo a causas de los accidentes de tránsito, tienden a presentar secuelas severas que pueden ser temporal o permanentemente, e incluso otros factores desencadenantes como la depresión, miedo, cambios de humor y daños psicológicos. Siendo esto un gran problema para la salud de las personas a nivel mundial ya que Organización Mundial de la Salud establece que estos problemas son la primera causa de muerte a nivel mundial. Las causas de estos traumatismos se dan por varios factores, indicando una alta incidencia por accidentes de tránsito, pero además estos se pueden dar a causa de accidentes industriales y violencia a causas externas. Dentro de los accidentes de tránsito se puede ver afectados al conductor,

acompañantes o peatones los cuales presentan el mismo porcentaje a sufrir traumas o fracturas, dependiendo de la fuerza de impacto del siniestro⁽¹⁷⁾.

4.1.9 EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGÍA

Una evaluación neuropsicológica es un examen que se realiza a personas que han sufrido algún tipo de siniestro catastrófico o accidente en general, debido a las consecuencias de las secuelas que dejan los diferentes tipos de traumatismo, estableciendo datos precisos de cada uno para poder brindar una adecuada atención en su rehabilitación neuropsicológica. Este tipo de evaluación tiene como principal objetivo determinar y reconocer la integridad y el comportamiento de sus funciones cognitivas de las personas afectadas; para estos procedimientos existen varias pruebas donde evalúan reacciones psicomotoras, siendo reportada dentro de su ficha medica su estado cognitivo premorbido y su entorno social y familiar. Es muy importante recalcar que los traumas resultantes de las víctimas de accidentes de tránsito provocan en su mayoría lesiones y discapacidades a nivel físico, incapacitando órganos sensoriales como la audición y visión; por otra parte estas víctimas pueden presentar daños a nivel mental, intelectuales, cognitivos, neurológicos, o en su mayoría pueden afectar tanto físico como mentalmente⁽¹²⁾.

4.1.9.1 SECUELAS PSÍQUICAS EN VÍCTIMAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

En varios estudios realizados sobre este tipo de problemas de traumas postraumáticos por accidentes de tránsito se evidenciaron similitudes en las secuelas causadas a base de esta causa, por ende, mediante un análisis factorial de diferentes variables clínicas se estableció una diferencia de grupos en estos pacientes, los cuales constan de 4 grupos⁽¹¹⁾.

- I. **Grupo depresivo:** es considerado el grupo más extenso ya que la mayoría de estas personas presentan como su principal factor a la depresión y sus variables como echarse a sí mismo la culpa, la anhedonia, el insomnio y déficits de memoria.
- II. **Grupo TEPT (trastorno de estrés postraumático):** este grupo es considerado como el segundo más común por verse reflejado en las personas el mismo problema, el cual se caracteriza por tener constantemente imágenes sobre el hecho ocurrido presentando factores como ansiedad y miedo a volver a conducir.

- III. **Grupo de inadaptación al dolor:** en este grupo los pacientes presentan gran confusión y no logran asimilar lo que les ocurrió aun estando con secuelas, es considerado como grupo de baja frecuencia.

- IV. **Grupo de alteraciones conductuales del tipo del síndrome postconmocional:** en este grupo las personas se enfocan en factores como la irritabilidad, anorexia y poca concentración en las cosas que realizan, son pocas las personas que sufren de esto por lo que es considerado poco frecuente.

4.1.10 FACTORES IMPORTANTES POSTRAUMATICOS

Depresión

Unas de las características más comunes en un estado postraumático es la ansiedad y estado de ánimo de los pacientes, viéndose aumentado unas seis veces más de normal, es por eso que en estos pacientes se debe tener mucho cuidado y aplicar una minuciosa rehabilitación ⁽¹⁾.

Alteración de personalidad

Son daños que dejan los traumas postraumáticos alterando la personalidad con el pasar del tiempo al verse alguna secuela permanente reflejada en su vida, es muy característico que se evidencie cambios de humor y agresividad; los cuales no solo se verán afectando al paciente sino también a sus familiares, afectando así su estado social y económico ⁽¹⁾.

4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Yamamoto, K. en un artículo de revista llamado Maxillofacial Fractures of Pedestrians Injured in a Motor Vehicle Accident el cual reporto en este estudio con un total Sesenta y cuatro pacientes con fracturas maxilofaciales que fueron peatones lesionados en accidentes automovilísticos y que fueron tratados en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad Médica de Nara durante los 30 años entre octubre de 1981 y septiembre de 2011 fueron los sujetos del presente estudio. Los datos de los pacientes se obtuvieron de sus registros clínicos y radiografías y se analizaron retrospectivamente en cuanto a los datos demográficos, el sitio y la gravedad de la fractura, las lesiones en otros sitios del cuerpo y la modalidad de tratamiento, obteniendo como resultado que todos estos fueron 38 hombres (59.4%) y 26 mujeres. Los 64 pacientes representaron ~ 4.8% de pacientes con fracturas maxilofaciales lesionados en accidentes de tráfico y 2.5% de todos los pacientes con fracturas maxilofaciales. Treinta pacientes fueron observados en los primeros 10 años, 17 en el segundo y 17 en el tercero, y representaron el 6.5%, 3.3% y 5.3% de los pacientes con fracturas maxilofaciales lesionados en accidentes de tránsito en los mismos períodos, respectivamente. La edad se distribuyó casi uniformemente de 1 a 91 años (promedio de 45.9 ± 24.8 años). Once pacientes (17,2%) tenían 50 años⁽¹⁸⁾.
- En este estudio de Bali. R, Sharma. P, Dhillon.G. denominado A comprehensive study on maxillofacial trauma conducted in Yamunanagar, India. Tiene como objetivo evaluar la etiología, incidencia, patrones y diferentes modalidades empleadas para el manejo, donde costa de un total de, 740 pacientes con 1054 fracturas que se evaluaron clínica y radiográficamente, en base a lo cual se realizó una reducción cerrada y una reducción abierta. Revisión de registros de pacientes incluidos: edad, sexo, tiempo, mecanismo y etiología de la lesión, antecedentes de sangrado, inconsciencia y primeros auxilios previos, tipo de vehículo y uso de medidas preventivas, tipo de fractura y modalidades de tratamiento, en el cual representaron el mayor número de fracturas que se producen predominantemente en el grupo de edad de 21-30 años (38,3%) 1,2. Los hombres sufrieron más fracturas con una proporción de machos de 4,2: 1. La mandíbula fue el hueso fracturado con más frecuencia y la parasinfisis fue el sitio más afectado. El 76,66% de los pacientes tenía

lesiones craneales asociadas y el 15,68% tenía antecedentes de pérdida del conocimiento. La reducción abierta y la fijación interna fue la modalidad preferida para la mandíbula mientras que las fracturas de la cara media se trataron más a menudo por métodos cerrados⁽¹⁹⁾.

- En el estudio de revista denominado Road safety and road traffic accidents in Saudi Arabia. A systematic review of existing evidence. Mansuri. FA. nos da a Identificar las tendencias cambiantes y los enfoques preventivos cruciales de los accidentes de tráfico (ACR) adoptados en el Reino de Arabia Saudita (ASC) durante las últimas 2.5 décadas, y analizar los aspectos que anteriormente se habían pasado por alto, implicando una revisión sistemática que se basó en pruebas de ACR en KSA. Se analizaron todos los artículos publicados durante los últimos 25 años sobre el accidente de tráfico en KSA. Este estudio se llevó a cabo entre diciembre de 2013 y mayo de 2014 en el Departamento de Medicina Familiar y Comunitaria, Universidad de Taibah, Al-Madinah Al-Munawwarah, KSA. En el cual los accidentes de tránsito representaron el 83,4% de todas las admisiones por trauma en 1984-1989, y no se estudió esa tendencia general a partir de entonces. Las regiones corporales lesionadas con mayor frecuencia, como se informó en los últimos estudios, fueron de cabeza y cuello, seguidas por las extremidades superiores e inferiores, que se encontró que era opuesta a la de los estudios informados anteriormente. Los datos del hospital mostraron un aumento no significativo del 8% en la mortalidad por accidentes de tránsito, en contraste con los registros policiales de una reducción significativa del 27% durante los años 2005-2010. El exceso de velocidad fue la causa más común informada en todos los estudios recientes y pasados⁽²⁰⁾.
- En un artículo de revista denominado Incidence and Pattern of Maxillofacial Trauma Due to Road Traffic Accidents, este estudio de Agnihotri, A. demuestra que la incidencia y las causas de los accidentes de tránsito (ACR) varían según la ubicación geográfica, el nivel socioeconómico, la religión y la época. Los factores etiológicos y los patrones de lesión asociados pueden ser importantes en la planificación de medidas preventivas y planificación del tratamiento. El objetivo de este estudio fue evaluar y analizar los factores etiológicos, los patrones y la frecuencia de las lesiones maxilofaciales debidas a ACR, este estudio prospectivo se realizó en 350 pacientes con trauma facial debido a ACR. Se evaluaron y revisaron los registros relacionados con la edad, el sexo, la causa de la RTA, el tipo de vehículo, el tiempo para llegar al hospital, el uso de cinturones de seguridad, cascos y otros dispositivos de seguridad. Entre los resultados más importantes se encontró que los vehículos de dos ruedas fueron los más involucrados (53.71%) tipo de vehículo y la negligencia de las normas

de tránsito (24%) fue el factor etiológico más común. La proporción de hombres a mujeres fue de 6.3: 1. El grupo de edad de 21-50 años (68.85%) se vio afectado principalmente. El hueso nasal (29.14%) fue con mayor frecuencia el sitio de fractura seguido de la mandíbula (28.0%). La tasa de accidentes fue mayor durante el período de 1000-1400 horas (23.14%) y durante los fines de semana (38.0%). La mayoría (58.57%) de las víctimas llegaron al hospital dentro de las 6 h del accidente⁽²¹⁾.

- En el artículo denominado Maxilofacial trauma in central karnataka, India: an outcome of 95 cases in a regional trauma care centre. de Kamath RA, Bharani S, Hammannavar R, Ingle SP, Shah AG, se realizó un análisis retrospectivo de 6 años de 111 pacientes tratados por fracturas maxilofaciales en Davangere, Karnataka de enero de 2004 a diciembre de 2009. Se registraron y evaluaron variables como edad, sexo, ocupación, tipo de fractura y mecanismo de lesión, lesión concomitante, modo de tratamiento y complicaciones, donde se demostró que los hombres entre 21 y 30 años se vieron afectados en su mayoría (relación hombre-mujer = 10: 1, rango de edad = 17.60 años, media 31.7 ± 9.8 [desviación estándar]). La mayoría de las fracturas fueron causadas por accidentes de tráfico (RTAs: 74.7%), seguidas de violencia interpersonal (IPV, 15.8%), caídas (4.2%), peligros industriales y ataques de animales (2.1% cada uno) y lesiones autoinfligidas (1.1 %). Cuarenta y dos casos fueron fracturas aisladas del complejo cigomaticomaxilar (ZMC). El número total de fracturas faciales documentadas fue de 316, de las cuales 222 fueron puramente relacionadas con el ZMC; sin embargo, 11 fueron confinados solo en la cara media. Cincuenta y tres casos tuvieron fracturas concomitantes de la mandíbula inferior, totalizando 83. Se produjeron lesiones oftálmicas en el 30.52% de los casos. Noventa y dos casos fueron tratados con reducción abierta y fijación interna (ORIF), y tres casos fueron manejados de forma conservadora. La tasa de complicaciones observada fue del 25.26%⁽²²⁾.
- En el presente artículo denominado Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents, por Sergio de Avila, Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa, Ítalo de Macedo Bernardino, Lorena Marques da Nóbrega, Patrícia Meira Bento, Efigênia Ferreira e Ferreira, este estudio transversal del censo intentó determinar la incidencia de traumatismos faciales con la etiología de los accidentes de transporte terrestre, que involucran automóviles, motocicletas o accidentes con peatones en la región noreste de Brasil, y examinar las características sociodemográficas de las víctimas

donde se analizaron los datos de morbilidad de los informes del servicio forense de las víctimas que buscaron atención de enero a diciembre de 2012 donde se evaluaron 2379 informes, de los cuales 673 se relacionaron con accidentes de transporte terrestre y 103 involucraron trauma facial. Tres investigadores previamente entrenados y calibrados recolectaron datos usando una forma específica. La tasa de incidencia de traumatismo facial fue del 15,3% (n = 103). El grupo de edad más afectado fue 20-29 años (48.3%) y más hombres que mujeres se vieron afectados (2.81: 1). Las motocicletas estuvieron involucradas en la mayoría de los accidentes que resultaron en trauma facial (66.3%)⁽²³⁾.

- En el presente artículo de revista denominado Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en Medellín (Colombia), Andrés A. Agudelo-Suárez, en el cual se caracterizar las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en pacientes del Hospital Universitario San Vicente Fundación (Medellín-Colombia, 1998-2010). Siendo un estudio descriptivo (n = 1609) con la información de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión según el objetivo general en el cual se hicieron un análisis descriptivo de las variables y de la frecuencia de las fracturas por accidente de tráfico según año de estudio y sexo. número de fracturas, tipo de fractura, tipo de vehículo, donde se observa un aumento en la frecuencia de fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en el año 2007 hombres, 198; mujeres, 35, y un descenso en el periodo 2008-2010 para ambos sexos. Las fracturas ocurrieron con más frecuencia en menores de 35 años (80%) y en hombres (82%). La mayor frecuencia de fracturas ocurre en motoristas. Por ende, la mayoría de las fracturas ocurrieron en hombres y en motocicleta. Es necesario explorar otros determinantes que afectan su epidemiología y promover estrategias que permitan mejorar el uso de elementos de protección, así como los conocimientos y las prácticas de los conductores⁽³⁾.
- En el artículo de revista denominado Análisis epidemiológico de trauma maxilofacial en Nariño, Colombia; Luis Fernando Fuertes, Ana Cristina Mafla, Édison Alexander López. Evaluaron la incidencia de trauma maxilofacial en la población del Departamento de Nariño, Colombia. Los Materiales y Métodos: se obtuvo la información de 3 hospitales y una institución de Nariño entre 2001-2006. Fue definido el diagnóstico de acuerdo al Código de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) como Trauma Maxilofacial. Se consideraron las variables demográficas, causas y distribución anatómica, donde existieron diferentes cambios

epidemiológicos en relación con el trauma maxilofacial de 2001 a 2006; en 2001 12,8 c/100.000 presentaron este trauma mientras 18,9 casos se observaron en 2004. La frecuencia más alta de lesiones ocurrió en el grupo de 15 a 24 años. Los hombres fueron más afectados que las mujeres (4:1). El 42,2% de las lesiones fueron debidas a violencia y 17,8% a accidentes en moto. La mandíbula fue el hueso más fracturado (23%). El trauma maxilofacial fue observado en población joven. La violencia fue considerada la principal causa de este trauma. Un nuevo análisis puede ser importante teniendo en cuenta el estatus socio-económico. Palabras clave: Traumatismos maxilofaciales, Epidemiología, Violencia, Motocicletas, Mandíbula⁽²⁴⁾.

- Este artículo de revista denominado Incidencia de traumas por accidentes de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, La Clínica Santa Ana S.A, E Ips Unipamplona, Camilo Rodríguez, Diego Pacavita, Camilo Peña, Omar Geovanny Pérez. Donde el objetivo de esta investigación fue determinar la incidencia de traumas por accidente de tránsito que ingresan al servicio de urgencias de tres de las principales instituciones prestadoras de salud de la ciudad de Cúcuta, determinar sus posibles causas, factores de riesgo, tipos de trauma y costos generados por el primer ingreso hospitalario. En el cual se analizan las historias clínicas en el periodo comprendido entre los años 2014 Y 2015 donde se determinó la incidencia institucional de accidentes de tránsito del 8.9% para el año 2014 y del 6.7% para el año 2015 obteniendo como resultados una mortalidad institucional de 57 muertes por accidentes de tránsito por cada 100.000 ingresos por todas las causas al servicio de urgencias y una letalidad institucional de 73 muertes por cada 10.000 ingresos por accidentes de tránsito en el servicio de urgencias de las tres instituciones estudiada, donde el principal factor de riesgo asociado a trauma por accidente de tránsito fue la imprudencia con un 69.8% de los casos; los principales tipos de trauma fueron contusión, traumatismos múltiples no especificados y trauma craneoencefálico con un 24.1%, 14.5 %y 9.8% respectivamente⁽²⁵⁾.
- En este artículo de revista denominado Lesiones prevalentes y determinantes sociales de los accidentes de tránsito en personas atendidas en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga en el año 2010, Diana Bravo López, Cinthya Capelo Ramón, Adrián Cobos Pesántez. se determinará las lesiones más prevalentes producidas por accidentes de tránsito en personas atendidas en el año 2010 en los dos hospitales más grandes de la ciudad, Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga y caracterizar los determinantes sociales

relacionados con su ocurrencia, en cual es un diseño transversal con expedientes clínicos correspondientes al año 2010. Se determinó las características de los accidentes, el tipo de lesión y afectación orgánica y se analizaron los determinantes sociales desde la visión de factores humanos, factores del vehículo y entorno físico. Donde se evidencio un total de 658 accidentes de tránsito, siendo el 62,2% atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso (MSP) y el 37,8% en el José Carrasco Arteaga (IESS). Se dieron más hombres que mujeres con un 62,9% de ellos. La edad más afectada fue la de 18 a 40 años y la edad promedio de la población fue de $35,9 \pm 16,01$ años entre un mínimo de 18 y un máximo de 92 años. Los solteros fueron el 40,7% y los casados el 43,2%. El 70,6% de los accidentados reside en la zona urbana⁽²⁶⁾.

5 HIPÓTESIS

El presente estudio no precisó hipótesis por ser de tipo descriptivo.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO METODOLÓGICO

- **Enfoque:** Cuantitativo ⁽³⁵⁾.
- **Diseño de Investigación:** descriptivo – retrospectivo ⁽³⁶⁾.
- **Nivel de Investigación:** Descriptivo ⁽³⁵⁾.
- **Técnicas:** Observacional
- **Método de recolección de información:** Ficha de datos
- **Por ámbito:** de campo
- **Por la temporalidad:** Transversal - retrospectivo

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población total de pacientes ingresados en el área de emergencia del Hospital Provincial General Docente de Riobamba fue 13894, de los cuales 177 acudieron al área de emergencia con trauma facial después de un accidente de tránsito en el año 2017⁽³⁷⁾.

2.1 Criterios de selección: Para la formalización de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección:

2.1.a. Criterios de inclusión: Se incluyeron todas las fichas de pacientes que fueron ingresadas al área de emergencia posterior a un accidente automovilístico.

- Conductores de vehículos
- Pasajeros de vehículos

2.1.b. Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio todos los traumas faciales que no provengan de un accidente automovilístico, accidentes de transporte público, peatones y aquellas historias clínicas que no contengan los datos necesarios para la investigación.

3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA	DATOS
Tipo de vehículo	Medio de transporte que permite el moverse de un lado a otro	Siendo más comunes autos y motos	Pregunta que está en la historia clínica	Cualitativo	Nominal	Automóvil Bus Motocicleta
Edad	Periodo para determinar el tiempo de vida de los seres vivos	Cuantos años tenía la persona cuando sufrió el accidente	Ficha de datos	Cuantitativa	Razón	Edad más prevalente
Tipo de traumatismo	Lesión o daño de tejido blandos u óseo a causa de un impacto de violencia o accidente	Trauma facial presente en el paciente	Código CIE 10 (S02)	Cualitativa	Nominal	Lesión o fractura en los tercios (superior, medio e inferior)
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Hombre Mujer	Ficha de datos	Cualitativo	Nominal	Masculino o femenino

Mes	Unos de los periodos del tiempo que divide el año	Mes del accidente registrado en la ficha de emergencia	Pregunta que se encuentra en la historia clínica	Cuantitativo	Nominal	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre
Día	Equivalente a 24 horas, y que se utiliza como unidad de tiempo	Día en el que se registró el accidente en la ficha de emergencia	Pregunta que se encuentra en la historia clínica	Cuantitativo	Nominal	Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo

4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1 Instrumentos documentales

Será utilizado una ficha donde se recogerán los datos que consten de cuatro campos: sexo, edad, tipo de vehículo, mes, día y la zona anatómica más común de los traumas maxilo faciales en accidentes vehiculares.

4.2 Instrumentos mecánicos

Para la recolección de los datos se empleó una computadora de escritorio y teléfono móvil.

4.3 Materiales

Entre los materiales que se utilizaron esta la ficha de recolección de datos, aprobada por el grupo de investigación.

4.4 Recursos

Para llevar a cabo este estudio se necesitaron recursos institucionales (**UCACUE**), los recursos humanos (**Estudiantes y Tutor**) y recursos financieros (**Autofinanciado**)

Autor: Jhonny Abel Medina Vivar

Asesores: Od. Esp. Ebingen Villavicencio Caparo y Dr. Santiago Reinoso Quezada (Cirujano oral y maxilofacial – Director de la Universidad Católica de Cuenca)

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1 Ubicación espacial

Riobamba se encuentra ubicado en el norte de la provincia de Chimborazo, ocupa parte de la hoya del río Chambo y de las vertientes internas de las cordilleras Oriental y Occidental de los Andes, a 2 750msnm en el centro de la hoya de Chambo, rodeada de varios volcanes como el Chimborazo, el Tungurahua, el Altar y el Carihuirazo.

Según datos oficiales la ciudad, entendida como área urbana, tiene 124.807 habitantes, lo que la ubica como la décima ciudad más poblada del país, mientras que todo el cantón posee una población de 193.315 habitantes. El área de la superficie contorneada por el perímetro urbano de la ciudad es de aproximadamente 45 km² ⁽³⁴⁾.

5.2 Ubicación temporal

La investigación se realizó entre los meses de noviembre 2017 y abril 2018, tiempo estimado de la investigación 6 meses. Recolectando datos de fichas ingresadas en el Hospital General Docente de Riobamba que fueron tomadas en el año 2017.

5.3 Procedimientos de la toma de datos.

Se solicitó la autorización mediante una solicitud de aprobación a la institución Hospitalaria donde realizamos el estudio mediante la recolección de datos necesarios para el proyecto; dirigida al Dr. Carlos Martínez Fiallos (Coordinador de la Unidad de Docencia e Investigación) del Hospital General Docente de Riobamba

También se entregó una solicitud al Jefe Provincial de Transito de Chimborazo, Mayor de Policía. Gerardo Badillo.

Una vez aprobados los permisos se procedió a la toma de datos con las respectivas fichas para la recolección de la información de las fichas clínicas.

Tomando en cuenta el sexo, edad, etiología, y la zona anatómica más común para los traumas maxilofacial.

5.3.a. Método de examen

El estudiante revisó las fichas ingresadas de los pacientes ingresados por emergencia en Hospital General Docente de Riobamba entre enero y diciembre del año 2017.

5.3.b. Criterios de registro de hallazgos

Los datos obtenidos se registraron en las fichas de recolección de datos llenando todos los campos que son requeridos para esta investigación.

6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados y obtenidos de las instituciones donde se obtuvo la autorización se ingresará en un base de datos del programa Excel 2013, los datos serán analizados y controlados por el control de calidad de acuerdo a los parámetros dictados por el departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca, el análisis estadístico se realizará en base a x2 correlacionando las variables en el programa SPSS número 15.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS.

Se realizó un acuerdo de confidencialidad aprobado por el consejo directivo de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca y por el Comité de Ética de la Universidad San Francisco de Quito para la realización del estudio.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS.

El presente estudio fue realizado con datos proporcionados por el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en pacientes ingresados en el área de emergencia del año 2017, los cuales constan en el departamento de estadística del presente hospital, demostrando los siguientes resultados.

Tabla N.-1 Prevalencia del trauma facial.

PREVALENCIA	n	%
EMERGENCIAS	13717	99%
RAUMA FACIA	177	1%
Total	13894	100%

Interpretación: Se puede evidenciar en esta tabla que la prevalencia del trauma facial del total de pacientes atendidos por el área de emergencia es relativamente baja.

Tabla N.2- Prevalencia de trauma facial por accidentes vehiculares.

PREVALENCIA	n	%
TRAUMA FACIAL	145	82%
TRAUMA FACIAL POR ACCIDENTES	32	18%
TOTAL	177	100%

Interpretación: En esta tabla se evidencia que la prevalencia del trauma facial en accidente de tránsito es relativamente baja con respecto al tamaño general.

Tabla N.-3 Trauma facial en accidentes de tránsito según el sexo.

SEXO	PREVALENCIA	
	n	%
HOMBRE	24	75%
MUJER	8	25%
TOTAL	32	100%

Interpretación: Se puede evidenciar en esta tabla que en este estudio predominaron los pacientes del sexo masculino, en una relación de 3 a 1 en relación con el otro sexo.

Tabla N.-4 Trauma facial en accidentes de tránsito según la edad.

RANGO DE EDAD	TRAUMATISMO	
	n	%
DE 0 A 5 PRIMERA INFANCIA	5	16%
DE 10 A 14 ADOLESCENCIA TEMPRANA	3	9%
DE 15 A 19 ADOLESCENCIA TARDIA	5	16%
DE 20 A 44 ADULTO JOVEN	16	50%
DE 45 A 64 ADULTO MAYOR	3	9%
TOTAL	32	100%

Interpretación: En esta tabla se evidencia una mayor incidencia en el rango de edad de 20 a 44 años considerados adultos jóvenes, coincidiendo con la OMS.

Tabla N.-5 Distribución de los pacientes según tipo de vehículo y posición en el mismo.

VARIABLES DEL ACCIDENTE		n	%
TIPO DE VEHÍCULO	Automóvil	27	84,4
	Motocicleta	5	15,6
POSICIÓN EN EL VEHÍCULO	Conductor	14	43,8
	Pasajero	18	56,2
TOTAL		32	100

Interpretación: En esta tabla se puede evidenciar que en el presente estudio la mayor parte de los accidentados se trasladaba en automóvil, y en un bajo porcentaje los sujetos se accidentaron en motocicleta. De la misma manera los más propensos a los accidentes eran pasajeros en el vehículo, y en menor porcentaje los conductores.

Tabla N.-6 Tipo de trauma según área afectada.

AREAS AFECTADAS	PREVALENCIA	
	n	%
TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	26	81%
TERCIO SUPERIOR	1	3%
TERCIO MEDIO	4	13%
TERCIO INFERIOR	1	3%
TOTAL	32	100%

Interpretación: Se realizó una división de la parte anterior de la cabeza (rostro) en tercios superior, medio e inferior y la zona craneoencefálica. Se puede evidenciar que los traumas craneoencefálicos predominan en un alto porcentaje a diferencia de los tercios superior e inferior con un bajo porcentaje.

Tabla N.-7 Distribución de los pacientes según el mes ocurrido el accidente.

MES DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	n	%
Enero	2	6,2
Febrero	6	18,8
Marzo	1	3,1
Abril	1	3,1
Mayo	2	6,2
Junio	5	15,6
Julio	2	6,2
Agosto	4	12,5
Septiembre	0	0
Octubre	6	18,8
Noviembre	2	6,2
Diciembre	1	3,1
TOTAL	32	100

Interpretación: En general los casos no se concentran en un mes determinado o período del año. Los meses donde más ocurrieron los accidentes tránsito que provocaron los traumas faciales fueron Febrero y Octubre, encontrando en ambos 6 casos y 5 en el mes de Junio.

Tabla N.-8 Distribución de los pacientes según el día ocurrido el accidente.

DÍAS	PREVALENCIA	
	n	%
LUNES	1	3%
MARTES	5	16%
MIERCOLES	8	25%
JUEVES	4	13%
VIERNES	8	25%
SABADO	2	6%
DOMINGO	4	13%
TOTAL	32	100%

Interpretación: En esta tabla se evidencia que los días con más frecuencia en que se dieron los accidentes de tránsito fueron los días miércoles y viernes.

Tabla N.-9 Prevalencia del tipo del traumatismo en relación con el sexo.

TRAUMA	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
TRAUMA CRANEO ENCEFÁLICO	19	59%	7	22%	26	81%
TERCIO INFERIOR	1	3%	0	0%	1	3%
TERCIO MEDIO	3	9%	1	3%	4	13%
TERCIO SUPERIOR	1	3%	0	0%	1	3%
Total general	24	75%	8	25%	32	100%

Chicadrado p= 0,974641037

Interpretación: Se puede verificar que existe un mayor índice de trauma craneoencefálico en el sexo masculino y en menor proporción el sexo femenino. Encontrando también una diferencia más alta en el sexo masculino en el trauma a nivel del tercio medio. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tipo de trauma recibido y sexo del paciente según chi2.

Tabla N.-10 Prevalencia del tipo del traumatismo en relación con la edad.

RANGO DE EDAD	TRAUMA CRANEO ENCEFÁLICO		TERCIO INFERIOR		TERCIO MEDIO		TERCIO SUPERIOR		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
DE 0 A										
5	4	13%	0	0%	1	3%	0	0%	5	16%
DE 10 A 14	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%	3	9%
DE 15 A 19	4	13%	1	3%	0	0%	0	0%	5	16%
DE 20 A 44	12	38%	0	0%	3	9%	1	3%	16	50%
DE 45 A 64	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%	3	9%
TOTAL	26	81%	1	3%	4	13%	1	3%	32	100%

Chic cuadrado p= 0,90993

Interpretación: En todos los grupos etarios la mayoría de los pacientes sufrieron un trauma craneoencefálico, siendo más evidente el grupo etario de 20 a 44 años y en menor proporción en el tercio medio. Y muy poco se ve reflejado un trauma facial a nivel del tercio superior e inferior. No se encontró una relación estadísticamente

2. DISCUSIÓN

En el estudio predominaron los pacientes del sexo masculino, con un promedio de edad de 22,6 años. La desviación estándar que sobrepasa el 60% del valor medio viene dada por la presencia de varios niños en el grupo de estudio. Predominaron los adultos jóvenes y no se reportaron adultos mayores.

Las probabilidades de que los hombres tengan la probabilidad de lesionarse en un accidente de tránsito es mayor que en las mujeres, por estar más expuestos mayor exposición, ya que por costumbres culturales los hombres permanecen más tiempo en las calles y hasta altas horas de la noche, conducen desde edades inferiores a las mujeres y con más frecuencia, así como de manera más agresiva, y son más incumplidores de las reglas de tránsito.

Resultados similares reportan otros autores. En el reporte de Rodríguez y cols⁽²⁵⁾. De 2017, el 62,1% fueron hombres, y entre las edades de 14 y 29 años resultaron las más afectadas por el trauma por accidente de tránsito. Por otro lado en el estudio de Fuertes y cols⁽²⁴⁾. En Colombia, la frecuencia más alta de lesiones ocurrió en el grupo de 15 a 24 años. Los hombres fueron más afectados que las mujeres en una proporción (4 a 1).

En el estudio de Torres⁽²⁸⁾. En Perú, en 2015, el 75,09% de su población de estudio se encontraba en edad laboral y el 22,3% eran menores de edad. El 63,2% de los accidentados correspondían al sexo masculino. Igualmente, en Perú, Sánchez⁽²⁹⁾. Refiere que el promedio de la edad de su población de estudio fue de 26,7 años, y a menores de edad corresponde un 42,7%.

Ruiz y Marroquín⁽³⁰⁾. En su investigación con 75 pacientes hospitalizados en los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios por accidentes en motocicletas, el 29% tenía entre los 20 y 24 años de edad y el 76 % eran hombres. El estudio de Escobedo y Sabetian⁽³¹⁾. En 2014, en ciudad de Guatemala, reflejó entre ellos, que el 42% tenía entre 25-39 años de edad y el 74% eran hombres.

En el Ecuador, en Cuenca, Bravo y cols⁽²⁶⁾. Estudiaron los accidentes de tránsito en personas atendidas en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de Cuenca durante el 2010. El porcentaje de hombres fue de 62,9%. El promedio de

edad de los afectados fue de 35,9 años y el período etario más frecuente correspondió a los 18 a 40 años.

En relación a la Prevalencia, el trauma facial por accidente vehicular en 2017, representó el 18.08% del total de casos atendidos con trauma facial en servicio de emergencia en ese año en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba. Pudiera parecer que no son valores alarmantes, pero se trata de los datos de una sola entidad hospitalaria, y solo vemos los afectados con trauma facial, no traumatismos en otras regiones del cuerpo, ni los fallecidos, por lo que este número se multiplica si se tienen en cuenta estos otros casos.

En el citado estudio de Fuertes y cols⁽²⁴⁾. Alrededor de 2 de cada 5 casos de trauma maxilofacial son ocasionados por accidentes en algún tipo de vehículo. En el estudio de Ruiz y Marroquín⁽³⁰⁾. Refieren una prevalencia de pacientes ingresados por accidente de tránsito en motocicleta, de 111 por cada 1,000 pacientes que fueron atendidos en los dos hospitales que escogió.

Los traumatismos craneoencefálicos predominaron por sobre los traumas a nivel de los tercios faciales, siendo el trauma craneoencefálico el más común. En los accidentes de tránsito los impactos son lo más comunes, aunque en los accidentes de motocicleta, el contacto con el pavimento del conductor o pasajero es bastante frecuente, lo que ocasiona quemaduras por fricción, entre otros traumatismos, el empleo de cascos (DOT) en las motos y otras medidas de seguridad minimizan estos traumas, a pesar de eso, estos problemas se deben a causas de las negligencias que conllevan al accidente y por consecuencia a las lesiones traumáticas.

En el estudio de Rodríguez y cols⁽²⁵⁾. Los traumas más destacados son: contusión con 24.1%, después vemos un traumatismo múltiple con 14.5%, y en tercero que es el trauma craneoencefálico con 9.8%. Torres⁽²⁸⁾. Por su parte reporta que el 37,2% de los pacientes sufrió algún tipo de lesión en la cabeza, las contusiones constituyeron el 41,7% (16,3% del total), laceraciones el 21%, fracturas el 7,4% y las lesiones mixtas el 29,6%. Siguiendo la CIE-10, los diagnósticos con más incidencia son el traumatismo intracraneal no especificado (S06.9) con un 13,4%, luego la Herida del cuero cabelludo (S01.0) con 8,9% y el Edema cerebral traumático (S06.1) 7,4%.

La mayor parte de los accidentados se trasladaba en un auto 84,4%, solo un 15,6% en moto, más del 56% de los pacientes eran pasajeros en el vehículo, y un 43,8% conductores. Resultado similar obtuvo Sabarburu⁽³²⁾. con predominio de pasajeros. En todos los lugares y ciudades no existe la misma proporción de vehículos, ya sean

autos o motocicletas y esto influye mucho en que exista una mayor proporción de vehículos de un tipo involucrados en los accidentes.

Por ejemplo en la investigación de Fuertes y cols⁽²⁴⁾. Los traumas faciales por accidentes en motocicleta fueron 220 mientras en autos 176, en el período que estudiaron.

Igualmente en el estudio de Rodríguez y cols⁽²⁵⁾. El principal vehículo asociado fue la motocicleta con un 85.8%. Según estos autores, lo constatado evidencia la problemática en inseguridad vial en Colombia por la vulnerabilidad de los motociclistas. En cuanto a la posición en el vehículo refieren que, a diferencia de nuestro estudio, los conductores 62,7% son los más afectados, y en segundo lugar se encuentran los pasajeros 22,2%.

Torres⁽²⁸⁾. También refiere que los conductores son los más afectados (53,5%), al igual que el estudio de Cabello⁽³³⁾. Ruiz y Marroquin⁽³⁰⁾. Refieren que en el 53% de los casos son conductores y el 73% utilizaba casco protector, en su estudio con accidentados en motocicletas. Escobedo y Sabetian⁽³¹⁾. En Guatemala, muestran que el 59% fueron accidentes de autos y el 55% involucró a 2 vehículos.

En general los casos no se concentran en un mes determinado o período del año. Los meses donde más ocurrieron los accidentes, que provocaron los traumas faciales en estos pacientes fueron Febrero y Octubre en ambos hubo 6 casos (18,8%) y 5 en Junio (15,6%). La causa de estos pueden ser el horario pico donde las personas que trabajan tienen que conducir a su trabajo, o a su vez el de regreso a su casa, el tráfico se incrementa y favorece la ocurrencia de accidentes.

Como era de esperar la mayoría de los casos en ambos sexos sufrieron un trauma craneoencefálico. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tipo de trauma recibido y el sexo del paciente o la edad. Teniendo en cuenta que predominan los pasajeros sobre los conductores.

3. CONCLUSIONES

- A través de este estudio se puede verificar que los traumas faciales por accidentes de tránsito si representan un problema social y de alta frecuencia a los centros de salud. De los 177 pacientes registrados con trauma facial en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba el 18% (n=32) fueron por accidentes de tránsito, el cual se refleja una alta frecuencia de accidentes de tránsito.
- En el estudio predominaron los pacientes del sexo masculino con 75% (n=24), por ende, correspondiendo al sexo femenino un 25% (n=8), en el cual podemos observar como resultado una mayor incidencia de trauma facial por accidente vehicular a los hombres.
- Se pudo analizar que el grupo etario (20-44 años) es más predominante representando el 50% (n=16). En este estudio la mitad eran adultos jóvenes, por lo tanto, este grupo etario es más común debido a que son cabeza de hogares y por ende permanecen más tiempo en las calles debido a sus diferentes trabajos.
- La mayor parte de los accidentados se trasladaba en automóvil representando el 84.4% (n=27) y en 56.2% (n=18) de estos pacientes eran pasajeros en el vehículo, esto podría ser a causa de la falta de concientización hacia los conductores, los cuales al transportar a sus pasajeros no le exigen el uso del cinturón de seguridad.
- Según el área afectada podemos constatar que el más común fue el trauma craneoencefálico con el 81% (n=26) del total de lesiones. Siendo un factor causal la fuerza de impacto contra el parabrisas del automóvil.
- En general los casos no se concentran en un mes determinado o período del año. Los meses donde más ocurrieron los accidentes de tránsito que provocaron los traumas faciales en estos pacientes fueron febrero y octubre representando el 18.8% (n=6), pudiendo ser la causa de unos de estos meses el gran número de automóviles visitando la ciudad por sus particulares fiestas en el feriado de carnaval.

- En este estudio el día que con más frecuencia se presentaron los accidentes de tránsito en el 2017 fueron los días miércoles y viernes representado 25% (n=8), siendo el día viernes el más común para realizar reuniones entre amigos y familiares, por el cual la sociedad tiende a salir a distraerse, siendo un factor posible para esta causa.

III.- BIBLIOGRAFÍA

1. Campolo A, Mix A, Foncea C. Manejo del trauma maxilofacial en la atención de urgencia por no especialistas. Scielo. 2017 Agosto; 145.
Disponible:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872017000801038).
2. Morales D, Vila D. Aspectos generales del trauma maxilofacial. Infomed. 2016; 53(3
Disponible:
<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/790/302>.
3. Agudelo A, Duque F, y C. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en Medellín (Colombia). Gaceta Sanitaria. 2015 septiembre; 29(1 Disponible: <http://www.gacetasanitaria.org/es/epidemiologia-las-fracturas-maxilofaciales-por/articulo/S0213911115000734/>).
4. Bareiro JF. Prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el Hospital Nacional de Itaugua. El Nacional. 2013; 51
Disponible: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v5n1/v5n1a06.pdf>).
5. Hernandez R. Manejo Del Trauma Facial: Una Guía Practica. Rev. Clínica Medica. 2010 ; 211
Disponible:http://www.clinicalascondes.com/areaacademica/pdf/MED_21_1/004_manejo_trauma_facial.pdf).
6. Baltodano A. Cirugía Reconstructiva Trauma Maxilo Facial. Revista Medica De Costa Rica y Centroamerica. 2016;
Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163bf.pdf>.
7. Alvares R, Rodríguez B, y C. Prevalencia del trauma maxilofacial por accidentes viales en pacientes atendidos por el servicio de emergencia prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Municipio Mara-Zulia: Ciencia Odontológica. Redalyc. 2015 junio; 12(1 Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/2052/205242239005.pdf>).

8. Organización Mundial de la Salud. Traumatismo Violencia Datos. [Internet].; 2010 [cited 2018 junio 25]. Disponible:http://www.who.int/violence_injury_prevention/key_facts/es/.
9. Organización Panamericana de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad. [Internet].; 2011 [cited 2018 junio 25]. Disponible:<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/accidentes-discapacidad.pdf>.
10. Mardones M, Fernandez TM, y C. Traumas y Urgencias. Revista Medica Clinica Condez. 2011 septiembre; 22(5) Disponible:http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med_22_5/medica-septiembre-2011-web.pdf).
11. Alberdi F, Garcia I, Atutxa L. Epidemiología del trauma grave. Medicina Intensiva. 2014 diciembre; 38(9) Disponible:<http://www.medintensiva.org/es/epidemiologia-del-trauma-grave/articulo/S0210569114001806/>).
12. World Health Organization. Fatal Surveillance in mortuaries and hospitals: a manual for practitioners. [Internet].; 2015 [cited 2018 Junio 15]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75351/9789241504072_eng.pdf;jsessionid=5C5C4681BFC2C3B2DBE8A5E55BEC8AF?sequence=1.
13. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. [Internet].; 2016 [cited 2018 Junio 19]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>.
14. Avello F. 123Francisco Avello Canisto1,21 Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Máxilo-Facial del Hospital Nacional Dos de Mayo.2 Departamento de Cirugía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.ResumenIntroducción: Correspondiendo a una patología frecuente. An. Fac. Med. 2013; 74(2) Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/2384/2083>).

15. Méndez F, Encalada D, Torres M. Prevalencia del trauma maxilofacial en el Hospital Luis Vernaza, período Enero a Diciembre del 2010. Rev. Med. HJCA. 2012; 4(2) Disponible en: <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/230>).
16. Baltodano A. Trauma Maxilo Facial. Rev. Med. de Costa Rica. 2016; 620(Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163bf.pdf>).
17. Gonzalez E. Fracturas faciales en un centro de referencia de traumatismos nivel i. Estudio descriptivo. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2015 Abril-Junio; 37(2) Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-oral-maxilofacial-300-articulo-fracturas-faciales-un-centro-referencia-S113005581300110X>).
18. Yamamoto K, al e. Maxillofacial Fractures of Pedestrians Injured in a Motor Vehicle Accident. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2013 Marzo; 6(1) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3699232/>).
19. Bali R, Sharma P, Garg A, Dhillon G. A comprehensive study on maxillofacial trauma conducted in Yamunanagar, India. J Inj Violence Res. 2013 Julio; 5(2) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23594725>).
20. Mansuri FA, Al-Zalabani AH, Zalat MM, Qabshawi RI. Road safety and road traffic accidents in Saudi Arabia. A systematic review of existing evidence. Saudi Med J. 2015 Abril; 36(4) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25828277>).
21. Agnihotri A, Galfat D, Agnihotri D. Incidence and Pattern of Maxillofacial Trauma Due to Road Traffic Accidents: A Prospective Study. J Maxillofac Oral Surg. 2014 Junio; 13(2) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4016388/>).

22. Kamath RA, al e. Maxillofacial Trauma in Central Karnataka, India: An Outcome of 95 Cases in a Regional Trauma Care Centre. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2012 Diciembre; 5(4) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3577602/>).
23. Avila S. Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2016 Mayo-Junio; 82(3) Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942016000300314).
24. Fuertes LF, Mafla AC, López EA. Análisis epidemiológico de trauma maxilofacial en Nariño, Colombia. *Revista CES Odontología.* 2010; 23(2) Disponible en: [file:///C:/Users/Raul/Downloads/DialnetAnalisisEpidemiologicoDeTraumaMaxilofacialEnNarino-3581170%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Raul/Downloads/DialnetAnalisisEpidemiologicoDeTraumaMaxilofacialEnNarino-3581170%20(2).pdf)): p. 33-40.
25. Rodríguez C, Pacavita D, Peña C, Pérez OG. Incidencia de traumas por accidentes de tránsito que ingresan al servicio de urgencias del Hospital Universitario Erasmo Meoz, la Clínica Santa Ana S.A, e IPS UNIPamplona. *INBIOM.* 2017; 4(1): p. 34-43.
26. Bravo D, Capelo R, Cobos C. Lesiones prevalentes y determinantes sociales de los accidentes de tránsito en personas atendidas en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de Cuenca en el año 2010. Tesis de Grado. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2011. Report No.: Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3496>.
27. Montero C. Caracterización del trauma en accidentes de motocicleta tratado en el hospital de Kennedy. Tesis de Especialista en Ortopedia y Traumatología. Bogotá: Universidad del Rosario, Facultad de Medicina; 2011. Report No.: Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2985>.

28. Torres CM. Traumatismo por accidente de Tránsito en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Loreto, durante los meses de Abril a Junio del año 2014. Tesis para optar por el título de médico cirujano. Punchana: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Facultad de Medicina Humana; 2015. Report No.:
Disponibile en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3933>.
29. Sánchez JA. Características clínicas y epidemiológicas del accidente de tránsito en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Loreto. Rev Cient Cienc Méd. 2017; 20(2)
Disponibile en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000200003).
30. Ruiz AY, Marroquin OB. Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes hospitalizados por accidentes de tránsito en motocicleta. Tesis para optar por el título de Médico y Cirujano. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. Report No.: Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/670/>.
31. Escobedo JM, Sabetian PW. Estudio retrospectivo descriptivo realizado en las nueve estaciones del Cuerpo de Bomberos Municipales en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala, enero a junio del 2010 mayo - junio 2011. Tesis para optar por el título de Médico y Cirujano. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. Report No.: Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/670/1/05_9485.pdf.
32. Sabarburu J. Características clínicas y epidemiológicas del traumatismo por accidente de tránsito en el Hospital Regional de Loreto. Tesis de Grado. Iquitos; 2014.
33. Cabello W. Factores de riesgo del accidente de tránsito en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Loreto. Tesis de Grado. Iquitos; 2003.

34. Municipio de Riobamba. Datos Generales. [Internet]. [citado 23 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.gadmriobamba.gob.ec/index.php/riobamba/datos-generales>
35. Villavicencio-Caparó E., Cuenca-León K., Vélez- León E., Sayago-Heredia J., Cabrera Duffau A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. *Odontología activa UCACUE* Vol. 1 No.1, enero 2016. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php?journal=OACTIVAUCACUE&page=article&op=view&path%5B%5D=20&path%5B%5D=22>.
36. Villavicencio-Caparó E., Alvear-Córdova M., Cuenca-León K., Calderón-Curipoma M., Palacios-Vivar D., Alvarado-Cordero A. Diseños de estudios clínicos en odontología. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. Vol. 1, No. 2, 2016. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php?journal=OACTIVAUCACUE&page=article&op=view&path%5B%5D=37&path%5B%5D=46>
37. Villavicencio Caparó E, Alvear Córdova MC, Cuenca León K, y cols. El tamaño muestral para la tesis ¿Cuántas personas debo encuestar? *Revista OACTIVA UC Cuenca*. Vol. 2. No. 1, pp 59-62. 2017.

ANEXOS

ANEXO NO.-1 APROBACIONES DE LA FICHA DE DATOS

"EVALUACION DE PREVALENCIA DE TRAUMA FACIAL Y SU RELACION CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES, AÑO 2017, ESTUDIO CORRELACIONAL"

Cuenca 18 de Enero de 2018

Od Esp. Xavier Piedra

Cirujano Oral

Presente.-

Nos es muy grato saludarlo y aprovechar la presente para hacer de su conocimiento lo siguiente:

Somos estudiante de Quinto año de la Universidad Católica De Cuenca Unidad Académica De Salud Y Bienestar Carrera De Odontología, nos encuentro en proceso de elaboración de la tesis titulada: "PREVALENCIA DE TRAUMA FACIAL Y SU RELACION CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES, AÑO 2017, ESTUDIO CORRELACIONAL"

Parte de este proceso contempla la validación de un instrumento creado ad-hoc para la mencionada investigación mediante juicio de expertos.

Agradezco enormemente su buena disposición para colaborar con este trabajo y adjunto a esta misiva los documentos necesarios para el proceso de validación.

Atentamente,



Od Esp. Xavier Piedra

Cirujano Oral

Cuenca 18 de enero del 2018

EVALUACION DE PREVALENCIA DE TRAUMA FACIAL Y SU RELACION CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES, AÑO 2017, ESTUDIO CORRELACIONAL

Cuenca 19 de Enero de 2018

Od Esp. Santiago Reinoso

Cirujano Oral y Maxilofacial

Presente.-

Nos es muy grato saludarlo y aprovechar la presente para hacer de su conocimiento lo siguiente:

Somos estudiante de Quinto año de la Universidad Católica De Cuenca Unidad Académica De Salud Y Bienestar Carrera De Odontología, nos encontramos en proceso de elaboración de la tesis titulada: **"PREVALENCIA DE TRAUMA FACIAL Y SU RELACION CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES, AÑO 2017, ESTUDIO CORRELACIONAL "**

Parte de este proceso contempla la validación de un instrumento creado ad-hoc para la mencionada investigación mediante juicio de expertos.

Agradezco enormemente su buena disposición para colaborar con este trabajo y adjunto a esta misiva los documentos necesarios para el proceso de validación.

Atentamente,



OD.Esp. Santiago Reinoso
Cirujano Oral y Maxilofacial

Cuenca 19 de enero del 2018

"EVALUACION DE PREVALENCIA DE TRAUMA FACIAL Y SU RELACION CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES, AÑO 2017, ESTUDIO CORRELACIONAL"

Cuenca 19 de enero de 2018

Od Esp. Felipe Calle

Implatòlogo BucoMaxilofacial

Presente.-

Nos es muy grato saludarlo y aprovechar la presente para hacer de su conocimiento lo siguiente:

Somos estudiante de Quinto año de la Universidad Católica De Cuenca Unidad Académica De Salud Y Bienestar Carrera De Odontología, nos encontramos en proceso de elaboración de la tesis titulada: "PREVALENCIA DE TRAUMA FACIAL Y SU RELACION CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES, AÑO 2017, ESTUDIO CORRELACIONAL "

Agradezco enormemente su buena disposición para colaborar con este trabajo y adjunto a esta misiva los documentos necesarios para el proceso de validación.

Atentamente,



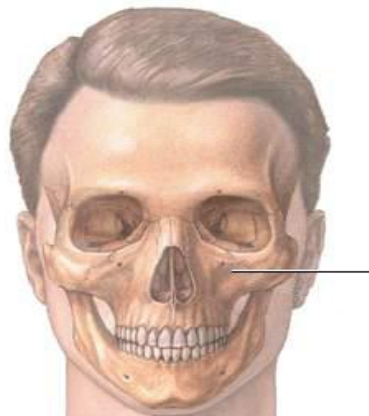
OD. Esp. Felipe Calle

Cuenca 19 de enero del 2018

ANEXO NO.- 2 FICHA DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
Tutor: Od.Esp. Santiago Reinoso	
Autores	
AUTORES	
David Israel Campoverde Macías	0105907406
Luis Miguel Gordillo Castro	1105663825
Karen Dayana Jiménez Delgado	1104338262
Gladis del Cisne Jumbo Tiritana	1104972011
Tamiani Alejandro Ledesma Guerrero	0104608096
Sandy Lisbeth Leiva Ordoñez	1900481290
Giovanna Paola Lituma Peralta	0105321111
Juan Andrés Machuca Ordoñez	0104720131
Johnny Abel Medina Vivar	0705465938
Juan Fernando Naranjo Vega	0105519417
Marco Antonio Ordoñez Cárdenas	0106516388
<p>Marque la opción correcta o complete la respuesta en los espacios en blanco proporcionados.</p>	
DATOS PERSONALES	
Hospital:	Ficha N°:
Sexo: Masculino () Femenino ()	
Edad:	
Falleció en el accidente: Si () No ()	

MEDIO DE MOVILIZACIÓN	
El accidente fue:	<input type="checkbox"/> Automóvil <input type="checkbox"/> Motocicleta
Se encontraba en estado etílico:	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN AUTOMÓVIL	
Uso el cinturón de seguridad	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Su automóvil posee airbag	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Horario del accidente	<input type="checkbox"/> Día (6am-12pm) <input type="checkbox"/> Tarde(13pm-18pm) <input type="checkbox"/> Noche (19pm-24am) <input type="checkbox"/> Madrugada (01am -05am)
Qué tipo de fractura tuvo	<input type="checkbox"/> Tercio Superior <input type="checkbox"/> Tercio medio <input type="checkbox"/> Tercio Inferior
Lugar ocupado en el vehículo	<input type="checkbox"/> Piloto <input type="checkbox"/> Pasajero
Sector	<input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Rural
Tipo de Vía	<input type="checkbox"/> Autopista <input type="checkbox"/> Avenida <input type="checkbox"/> Calle Principal <input type="checkbox"/> Calle Secundaria
Día de la Semana	<input type="checkbox"/> Lunes <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Miercoles <input type="checkbox"/> Jueves



	<input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> Sábado <input type="checkbox"/> Domingo
Requiere cirugía	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

ANEXO NO.-3 APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

2018-019E



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos Universidad San Francisco de Quito

El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
The Institutional Review Board of the USFQ

Aprobación MSP, Oficio No. MSP-VQVS-2016-0281-Q, 26 de Abril de 2016

Quito, 13 de marzo de 2018

Señores

David Israel Campoverde Macías
Juan Fernando Naranjo Vega
Giovanna Paola Lituma Peralta
Jhonny Abel Medina Vivar
Luis Miguel Gordillo Castro
Karen Dayanna Jiménez Delgado
Gladys Del Cisne Jumbo Tinitana
Sandy Lisbeth Leiva Ordoñez
Tamiani Alejandra Ledesma Guerrero
Marco Antonio Ordoñez Cárdenas
Juan Andrés Machuca Ordoñez

Investigadores Principales

EST.UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Ciudad

De mi mejor consideración:

Por medio de la presente, el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad San Francisco de Quito se complace en informarle que su solicitud de revisión y aprobación del estudio de investigación "PREVALENCIA DEL TRAUMA FACIAL Y SU RELACIÓN CON EL USO O NO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES EN ECUADOR EN EL AÑO 2017. ESTUDIO CORRELACIONAL", ha sido aprobada el día de hoy como un estudio exento, debido a que la investigación va a tomar datos personales pero el investigador asegura que serán codificados para el análisis y presentación de los resultados y una vez concluido el estudio cualquier dato que pudiese identificar al participante será borrado.

El CEISH - USFQ aprueba el estudio ya que cumple con los siguientes parámetros:

- El proyecto de investigación muestra metas y/o objetivos de significancia científica con una justificación y referencias.
- El protocolo cuenta con provisiones para proteger la privacidad y confidencialidad de los participantes del estudio en sus procesos de recolección, manejo y almacenamiento de datos
- El protocolo detalla las responsabilidades del investigador

2018-019E

Además el investigador principal de este estudio ha dado contestación a todas las dudas y realizado todas las modificaciones que este Comité ha solicitado en varias revisiones. Los documentos que se aprueban y que sustentan este estudio es la versión # 1 de febrero 26, 2018 que incluyen:

- Solicitud de revisión y aprobación de estudio de investigación, 15 páginas;
- Solicitud de NO aplicación al consentimiento informado por escrito, 6 páginas;
- Hoja de vida de los Investigadores Principales, 25 páginas;
- Ficha de recolección de datos, 3 páginas.

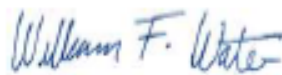
Esta aprobación tiene una duración de un año (365 días) transcurrido el cual se deberá solicitar una extensión si fuere necesario. En toda correspondencia con el Comité de Bioética favor referirse al siguiente código de aprobación: 2018-019E. El Comité estará dispuesto a lo largo de la implementación del estudio a responder cualquier inquietud que pudiese surgir tanto de los participantes como de los investigadores.

Favor tomar nota de los siguientes puntos relacionados con las responsabilidades del investigador para este Comité:

1. El Comité no se responsabiliza por los datos que hayan sido recolectados antes de la fecha de esta carta; los datos recolectados antes de la fecha de esta carta no podrán ser publicados o incluidos en los resultados.
2. El Comité ha otorgado la presente aprobación en base a la información entregada por los solicitantes, quienes al presentarla asumen la veracidad, corrección y autoría de los documentos entregados.
3. De igual forma, los solicitantes de la aprobación son los responsables por la ejecución correcta y ética de la investigación, respetando los documentos y condiciones aprobadas por el Comité, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.

Deseándole los mejores éxitos en su investigación, se solicita a los investigadores que notifiquen al Comité la fecha de terminación del estudio.

Atentamente,



William F. Waters, PhD
 Presidente Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos USFQ
 cc. Archivo general, Archivo protocolo



ANEXO NO.-4 AUTORIZACION DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA



HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA
UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Nº 026-UD-CMF-2018
Riobamba, 6 de abril del 2018

DE: Dr. Carlos Martínez Fiallos
**COORDINADOR DE LA UNIDAD DE
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**

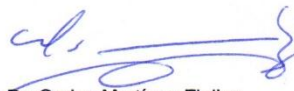
PARA: Sr. Medina Vivar Jhonny

ASUNTO: El que indica

En atención al Memorando No. 0351-DMA-LSG-2018, donde anexa el Oficio de fecha 20 de febrero del 2018 suscrito por el OD.ESP. Santiago Reinoso Director de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, en el que solicita que el alumno **Medina Vivar Jhonny** realice el trabajo investigativo de "PREVALENCIA DEL TRAUMA FACIAL Y SU RELACIÓN CON EL USO O NO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ACCIDENTES VEHICULARES EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2017", una vez examinado la documentación ha obtenido el puntaje 98 APROBADO, me permito sugerir que se de las facilidades correspondientes en el Servicio de y Admisiones para el desarrollo del proyecto.

Es cuanto puedo mencionar.

Atentamente.


Dr. Carlos Martínez Fiallos
**COORDINADOR DE LA UNIDAD DE DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN HPGDR.**



c.c. Archivo.

Av. Juan Félix Proaño S/N y Chile
Teléfonos: (2) 628090-064-152
www.hospitalriobamba.gob.ec
hpgdr@hospitalriobamba.gob.ec

