



UNAP



**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE FARMACIA Y
BIOQUÍMICA**

**TESIS
NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LOS
ACCIDENTES DE TRÁNSITO PRODUCIDOS EN LA REGIÓN
LORETO - 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**PRESENTADO POR:
CRISTINA MERCEDES CONCHA MORENO.
SHESSIRA JOHANI DE ALMEIDA UTIA.**

**ASESOR:
Q.F. CARLOS ADOLFO CONTRERAS LICETTI, Mgr.**

IQUITOS, PERÚ

2 0 2 0

"Año de la Universalización de la Salud"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N°025-PCGT-FFyB-UNAP-2020/OFICIO N°749-2019-DIVN-UNAP

En la ciudad de Iquitos, Distrito de Iquitos, Departamento de Loreto, por vía Zoom de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, a los 31 días del mes de julio de 2020, a horas 17:00, se dio inicio a la sustentación pública de Tesis titulado "NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO PRODUCIDOS EN LA REGIÓN LORETO- 2019", aprobado con **Resolución Decanal N°145-2020-FFyB-UNAP**, presentado por las Bachilleres: **SHESSIRA JOHANI DE ALMEIDA UTIA Y CRISTINA MERCEDES CONCHA MORENO**, para optar el Título Profesional de Químico(a) Farmacéutico(a) que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante **Resolución Decanal N°106-FFyB-UNAP** está integrada por:

- | | |
|--|------------|
| ➤ Q.F. WILFREDO OSWALDO GUTIÉRREZ ALVARADO | Presidente |
| ➤ Q.F. HENRY VLADIMIR DELGADO WONG | Miembro |
| ➤ Q.F. LILIANA RUIZ VÁSQUEZ, Dra. | Miembro |



Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: **Adecuadamente**

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La sustentación pública y la tesis han sido **APROBADAS** con la calificación **BUENA**

Estando los bachilleres aptos para obtener el Título Profesional de Químico(a) Farmacéutico(a).

Siendo las 18:27 hrs, se dio por terminado el acto **Académico**.

**Q.F. WILFREDO OSWALDO GUTIÉRREZ ALVARADO.**

Presidente

Q.F. HENRY VLADIMIR DELGADO WONG

Miembro

Q.F. LILIANA RUIZ VÁSQUEZ, Dra.

Miembro

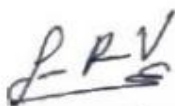
Q.F. CARLOS ADOLFO CONTRERAS LICETTI, Mgr.

Asesor

JURADO CALIFICADOR Y DICTAMINADOR



Wilfredo Oswaldo Gutiérrez Alvarado
Presidente del Jurado Calificador



Liliana Ruiz Vásquez, Dra
Miembro del Jurado Calificador



Henry Vladimir Delgado Wong, Mg.
Miembro del Jurado Calificador

ASESOR



Q.F. Carlos Adolfo Contreras Licetti, Mg.

ESTA TESIS ESTÁ DEDICADA: a las personas que siempre estuvieron y estarán con nosotras en cada paso que damos, ***NUESTROS PADRES***, los más amorosos, comprensibles y sabios.

Cristina Concha y Shessira De Almeida.

AGRADECIMIENTO

Agradecidas en primer lugar a Dios por ser nuestro guía y acompañarnos en el transcurso de nuestras vidas, brindándonos sabiduría para culminar con éxito nuestras metas.

A nuestros co-asesores, la Q.F. Patricia Utia Torrejón por su valioso conocimiento y mucha paciencia, y al M.C. Ernesto Concha La Torre por su gran experiencia; ambos nos motivaron y apoyaron en la realización de este proyecto.

A nuestro asesor el Dr. Carlos A. Contreras Licetti por su orientación en el presente trabajo de investigación.

A la CAP.QF.PNP. Eva María Ríos Macedo, responsable del Unidad Desconcentrada de dosaje ético, por la ayuda brindada en la recolección de los datos.

A la Unidad Desconcentrada de Dosaje Ético de la IV Macro Región Policial Loreto, por permitirnos realizar nuestra investigación en sus instalaciones, y por la información brindada en el transcurso de esos meses.

Por último, agradecer a nuestra familia, a ese grupo de amigas que siempre confiaron en nosotras, y a todas las personas que de una u otra manera nos apoyaron en la ejecución del presente trabajo de tesis.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO	iii
ASESOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE CUADROS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
1.1. Antecedentes	05
1.2. Bases teóricas	09
1.3. Definición de términos básicos	26
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
2.1. Formulación de la hipótesis	29
2.2. Variables y su operacionalización	30
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y diseño	35
3.2. Diseño muestral	35
3.3. Procedimientos de recolección de datos	37
3.4. Procesamiento y análisis de datos	40
3.5. Aspectos éticos	41

CAPÍTULO IV: RESULTADOS	43
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	53
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	59
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	62
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	64

ANEXOS

Anexo N° 01 Procedimiento experimental

Anexo N° 02 Preparación de reactivos para análisis cualitativo.

Anexo N° 03 Ficha de recolección de datos.

Anexo N° 04 Preparación de anticoagulante.

Anexo N° 05 Método de Sheftell modificado para fotolorimetría.

Anexo N° 06 Autorización para ejecución del trabajo de investigación.

Anexo N° 07 Matriz de consistencia.

Anexo N° 08 Foto: Examen cualitativo de alcohol en sangre.

Anexo N° 09 Foto: Ficha de recolección de datos.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N ^a 01	Resultado cualitativo de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.	43
Tabla N ^o 02	Personas involucradas en accidentes de tránsito según género en la región Loreto en el 2019.	43
Tabla N ^o 03	Personas involucradas en accidentes de tránsito según grupo etario en la región Loreto en el 2019.	44
Tabla N ^o 04	Personas involucradas según tipo de accidente de tránsito en la región Loreto en el 2019.	44
Tabla N ^o 05	Niveles de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.	45
Tabla N ^a 06	Relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.	46
Tabla N ^a 07	Relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.	48
Tabla N ^a 08	Relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.	50

ÍNDICE DE CUADROS

- Cuadro N° 01 Análisis de significación: Relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019. 47
- Cuadro N° 02 Análisis de Significación: Relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019. 49
- Cuadro N° 03 Análisis de significación: Relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019. 51

NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO PRODUCIDOS EN LA REGIÓN LORETO - 2019.

RESUMEN

Se realizó un estudio para determinar la relación entre los niveles de alcohol en sangre y los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto. Se realizó examen cualitativo de alcohol en sangre, previo a la extracción de la muestra biológica para el examen cuantitativo; el estudio fue de tipo descriptivo, correlacional y transversal. La muestra estuvo constituida por 270 personas involucradas en accidentes de tránsito. En los resultados se encontraron que el 65.6% de personas involucradas en accidentes de tránsito dieron negativo en la prueba cualitativa de alcohol en sangre; el 90.7% fueron del género masculino; el grupo etario con mayor participación fue el adulto joven (18 a 40 años) con 60.8%; el 69.6% de accidentes de tránsito fueron por choque; el 57% de personas involucradas estuvieron en periodo de ebriedad, el 29% en periodo de ebriedad absoluta y el 14% presentaron nivel sub clínico; también se determinó la relación entre el tipo de accidente y nivel de alcohol en sangre de personas involucradas, obteniendo que el 38.7% de personas sufrieron accidente por choque o colisión y estuvieron en estado de ebriedad. Según el análisis estadístico de Chi cuadrado de Pearson el género tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas; la edad y el tipo de accidente no tienen relación con el nivel de alcohol en sangre de las personas involucradas. Los niveles de alcohol en sangre no tienen relación con los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto en el 2019.

Palabras claves: Niveles de alcohol en sangre, accidentes de tránsito.

BLOOD ALCOHOL LEVELS AND ITS RELATIONSHIP WITH TRAFFIC ACCIDENTS PRODUCED IN LORETO - 2019.

ABSTRACT

A study was conducted to determine the relationship between blood alcohol levels and traffic accidents in the Loreto region. A qualitative blood alcohol test was performed, prior to the extraction of the biological sample for quantitative examination; the study was descriptive, correlational and cross-sectional. The sample consisted of 270 people involved in traffic accidents. The results found that 65.6% of people involved in traffic accidents were negative in the qualitative blood alcohol test; 90.7% were male; the age group with the highest participation was the young adult (18 to 40 years) with 60.8%; 69.6% of road accidents were by crash; 57% of people involved were in a period of drunkenness, 29% in the period of absolute drunkenness and 14% had a subclinical level; the relationship between the type of accident and blood alcohol level of people involved was also determined, obtaining that 38.7% of people suffered accidents or collisions and were in a drunken state. According to Pearson's statistical analysis of Chi square, the genus relates to the blood alcohol level of people involved; age and type of accident are unrelated to the blood alcohol level of the people involved. Blood alcohol levels are unrelated to road traffic accidents in the Loreto region in 2019.

Keywords: Blood alcohol levels, traffic accidents.

TÍTULO

**NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LOS
ACCIDENTES DE TRÁNSITO PRODUCIDOS EN LA REGIÓN LORETO -
2019.**

INTRODUCCIÓN

El alcohol es la droga más consumida en nuestro entorno sociocultural, de la que más se abusa y la que más problemas sociales y sanitarios causa (accidentes de tráfico y laborales, malos tratos, problemas de salud, etc.). Es un depresor del sistema nervioso central que adormece progresivamente el funcionamiento de los centros cerebrales superiores, produciendo desinhibición conductual y emocional (1).

El consumo de bebidas alcohólicas es actualmente uno de los principales factores relacionados con el estado de salud de los individuos y las poblaciones. Según el Informe sobre la salud en el mundo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se trata del tercer factor de riesgo como causa de la carga de morbilidad en los países desarrollados, a muy corta distancia del tabaco y la presión arterial (2).

Se ha demostrado que el alcohol disminuye la capacidad para conducir, aumenta conductas de riesgo al conducir, aumenta la agresividad, hace más probable que se violen normas de tránsito, altera los reflejos, los tiempos de reacción a la luz y a eventos imprevistos, y produce cambios fisiológicos que aumentan el riesgo de trauma (3).

En muchos países en vía de desarrollo, incluyendo México, Brasil, Perú, Bolivia, Uruguay, Costa Rica, Chile y Colombia, este consumo es

particularmente elevado (beber más de cinco tragos en una sola ocasión), especialmente entre jóvenes (4).

El menoscabo de las facultades provocado por el consumo de alcohol aumenta considerablemente el riesgo de sufrir un accidente, tanto para los conductores de vehículos motorizados y los motociclistas como para los peatones, y habitualmente ese consumo es señalado como uno de los factores más importantes que contribuyen a los accidentes de tránsito en los países con un gran número de automotores (5).

A pesar de la falta de datos específicos de cada país, el manejar después de beber se percibe como una práctica común que debe ser controlada. Las muertes y discapacidades causadas por una combinación de consumo de alcohol y manejo pueden prevenirse totalmente (6).

En Perú, debido al crecimiento desordenado del parque automotor, a un sistema de educación vial ineficiente y a otros factores como la ingesta de alcohol, el riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito ha aumentado considerablemente dando lugar a un grave problema de salud pública (7).

Informes oficiales e internacionales, así como muchas investigaciones científicas indican que el tipo de accidente más común es el choque; que la razón entre hombres y mujeres es de dos a uno; asimismo, que el grupo de edad más comprometido es el adulto joven. También está documentado que,

además de los factores descritos, el uso de alcohol está asociado con mayor cantidad de accidentes de tránsito con mayor mortalidad (7).

Considerando que uno de los principales problemas que aqueja nuestro país son los accidentes de tránsito producidos por el consumo de alcohol, se hizo necesario realizar una investigación para obtener información precisa sobre el mismo en la región Loreto, que permita decidir el orden de prioridad dentro de los problemas de salud pública, vigilar las tendencias y evaluar los programas de intervención para mitigar los mismos, por todo lo expuesto nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Existe relación entre los niveles de alcohol en sangre y los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto en el 2019?

————— CAPÍTULO I —————

I. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. ESTUDIOS EXPERIMENTALES:

Oliva (2001) realizó un estudio de accidentes automovilísticos y el consumo de alcohol donde el 55 % de los sujetos presentaron un consumo de alcohol excesivo, el 47.3 % son dependientes y 58.2 % tienen daño por su forma de beber. La media en la edad de inicio de consumo de alcohol fue de 17.65 años, las copas ingeridas antes del accidente reportó una media de 8.3 y el tiempo transcurrido entre el inicio de consumo de alcohol y el momento del accidente reportó una media de 4.3 horas (8).

Arias (2003) realizó un estudio para determinar los factores de riesgo asociados a accidentes de tránsito en menores de 19 años, asistidos en el Centro de Emergencias Médicas entre junio de 1997 y junio de 1998. Se analizaron 548 casos, correspondiendo ello al 20% del total de accidentes de tránsito en este periodo (548/ 2740). Más del 80% de los conductores de vehículos asociados a accidentes tenían entre 17 a 18 años. El 52,6% fueron del sexo masculino. Con respecto a las víctimas, el 59% correspondió a la franja etarea de 15 a 18 años, predominando el sexo masculino. Un

total de 99 accidentes (18.1%) estuvieron relacionados con el consumo de alcohol, de estos el 88% (87/99) las víctimas fueron menores de 15 a 18 años. El arrollamiento y el choque predominaron como mecanismo de lesión y la incapacidad temporal predominó en un 69,7% con un 2,1% de fallecimientos (9).

Choquehuanca, et al., (2010) determinó las características del perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito (AT) en el Perú, en el periodo 2005 -2009. Analizó fuentes secundarias de información de AT de la Policía Nacional del Perú y la Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito (ESNAT) del Ministerio de Salud; obteniendo que, en el quinquenio estudiado se produjeron 404 120 AT, el 63,8% de éstos sucedió en Lima, siendo los automóviles y camionetas los tipos de vehículo más involucrados en estos accidentes. El tipo de accidente más común fue el choque (57%). Los varones de 20 a 34 años fue la población más vulnerable. Los AT provocaron 17 025 muertos y 235 591 lesionados en el Perú durante este periodo (10).

Pelaez, et al., (2010) realizó un estudio para conocer la distribución y características de los accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol en una unidad de urgencias de un hospital de clínicas de La Paz, en Bolivia. La muestra estuvo conformada por 62 personas, choferes y peatones, mayores de 15 años, que estuvieron involucrados en accidentes de tránsito por estado de

ebriedad, los cuales acudieron a la Unidad de Urgencias. Los resultados evidenciaron que 71% de los accidentados eran hombres; 32,3% presentaban edades entre 21 y 30 años; 29% eran estudiantes y 25.8% eran choferes. El estudio permitió la caracterización de las personas accidentadas, del consumo de alcohol e del accidente (11).

Elias, et al., (2013) realizaron un estudio sobre prevalencia de consumo de alcohol y accidentes de tránsito en una Institución Traumatológica de la ciudad de Montevideo, obteniéndose como resultados que los accidentes de tránsito en usuarios de sexo masculino comprendieron el 92% de la población, la franja etaria se destaca predominio en la población entre 16 a 29 años (56%), con un 36% de traumatismos graves (12).

Rodríguez (2014) estudió la relación de los niveles séricos de etanol, con los tipos de accidentes de tránsito ocurridos en la región la Libertad durante el 2014, donde encontró que el tipo de accidente de mayor porcentaje es choque con 78.28%, y el de menor porcentaje es atropello con 4.20%. Observó también que en el mayor porcentaje de estos conductores (72.47 %), la concentración de alcohol en sangre fue de 0.5 a 1.5 g /l., donde se encuentra comprendido el estado de ebriedad, luego sigue los conductores en estado ebriedad absoluta (16.53 %) cuya concentración de alcohol en sangre fue de 1.5 a 2.5 g /l., por último los porcentajes de

conductores en estado subclínico (11.00 %), cuya concentración de alcohol en sangre fue de 0.1 a 0.5 g/l (13).

Mejía (2015) realizó un estudio sobre los niveles séricos de etanol y su relación con accidentes de tránsito de la región La Libertad – 2014, donde el 72.47% de conductores tuvieron un nivel de alcohol en sangre de 0.5 a 1.5 g/l manifestando ebriedad, el 16.53% de conductores tuvieron un nivel de alcohol en sangre de 1.5 a 2.5 g/l manifestando ebriedad absoluta, el 11.00% de conductores tuvieron un nivel de alcohol en sangre de 0.1 a 0.5 g/l manifestando un estado sub-clínico. Sobre los accidentes de tránsito encontró que el 78.28% fueron por choques, el 17.52% fueron por despiste, 4.20% fueron por atropello (14).

Rubio (2016) realizó un estudio sobre el consumo de alcohol en la adolescencia, encontrado un aumento significativo en el consumo de alcohol durante la adolescencia media (15 a 17 años) (15). Finalmente, el estudio obtuvo una clasificación del alumnado en cuatro clases relevantes: dos tienden a agrupar a los sujetos que raras veces o nunca consumen alcohol (56% del alumnado) y otras dos a los que consumen alcohol alguna vez al mes y semanalmente (41% del alumnado). Las dos primeras clases se caracterizan por elementos positivos de los contextos de desarrollo (familia, escuela e iguales), con indicios de colaboración entre la familia y la escuela. Por su parte, la clase que agrupa al alumnado que consume alcohol

alguna vez al mes está preferentemente compuesta por chicas de 15 años de hábitat semiurbano, con baja percepción de riesgo de emborracharse, percepción positiva de su familia y de los iguales en el ámbito escolar y un bajo rendimiento académico (16).

1.2. BASES TEÓRICAS

1.2.1. ALCOHOL

1.2.1.1. CONCEPTO DE ALCOHOL SEGÚN LA OMS

Para la OMS una bebida alcohólica es el líquido que contiene alcohol (etanol) y que está destinado al consumo. Casi todas las bebidas alcohólicas se preparan mediante fermentación, seguida de destilación en el caso de las de alta graduación. Entre las bebidas fermentadas encontramos la cerveza, el vino, el aguamiel, la sidra, el sake, el pulque y la chicha. Los licores se obtienen a partir de materias primas diferentes, ya sean cereales o frutas: por ejemplo, el vodka se elabora con cereales o con patatas; el whisky, con centeno o trigo; el ron, con caña de azúcar; y el coñac, con uvas u otra fruta. El jerez, el oporto y otros vinos de alta graduación son vinos a los que se ha añadido un licor, para obtener un contenido en etanol del 20% aproximadamente (17).

1.2.1.2. GENERALIDADES DEL ALCOHOL

El alcohol etílico o etanol es un líquido claro, incoloro, muy móvil, inflamable, de olor característico, muy hidrosoluble, hierve a 78 °C. Se obtiene a través de la fermentación anaerobia de los hidratos de carbono. El alcohol etílico es el constituyente fundamental de las bebidas alcohólicas que se clasifican en fermentadas con un contenido alcohólico entre el 4 y el 20 por ciento v/v como el vino, la sidra y la cerveza y destiladas con un contenido alcohólico más elevado (43% v/v o más) como el ron, coñac, etc. (18).

El alcohol es una droga depresora del sistema nervioso central que inhibe los centros cerebrales del autocontrol. No es una droga estimulante, como se cree. La euforia inicial que provoca es debida precisamente al efecto de inhibir dichos centros responsables del autocontrol (19).

Tiene una absorción: rápida, alcanzando su pico máximo y su concentración a los 45-60 minutos (depende de si se ha comido o no y del tipo de bebida). Los efectos de la intoxicación crecen a medida que se incrementa la concentración, siendo su eliminación metabólica de entre 10-20 mg a la hora, en personas sanas (20).

La velocidad de absorción depende tanto de la rapidez con que se bebe, como del tipo de bebida ingerida. Las bebidas de 15°-30° se asocian a una velocidad de absorción más rápida. Si el consumo

de alcohol es superior a una consumición por hora (> 10-12 gr/dl), los niveles de alcoholemia se elevan progresivamente, el alcohol se acumula en el organismo y sus efectos tóxicos y de neuroadaptación se intensifican (20).

El grado de riesgo por el uso nocivo del alcohol, como ya hemos comentado, varía en función de la edad, el sexo y otras características biológicas del consumidor, así como de la situación y el contexto en que se bebe. Algunos grupos y personas vulnerables o en situación de riesgo presentan una mayor sensibilidad a las propiedades tóxicas, psicoactivas y adictivas del etanol. Al mismo tiempo, hay que señalar que las pautas de consumo de alcohol que entrañan poco riesgo a nivel individual pueden no estar asociadas con la aparición de efectos sanitarios y sociales negativos ni con un aumento significativo de las probabilidades de que estos ocurran (21).

1.2.1.3. TRASTORNOS INDUCIDOS POR EL ALCOHOL

1.2.1.3.1. Síndrome de abstinencia alcohólica (SAA).

Básicamente, el síndrome de abstinencia, es la respuesta del organismo ante la retirada de la droga después de un estado de dependencia de la misma. La característica esencial de la abstinencia alcohólica es la presencia de un síndrome característico que se desarrolla después de

interrumpir o reducir el consumo prolongado de grandes cantidades de alcohol y que se alivia con frecuencia tras la administración de alcohol u otros depresores del Sistema Nervioso Central (SNC) (22).

1.2.1.3.2. Intoxicación alcohólica.

a.- Intoxicación aguda: La depresión de las áreas corticales frontales en sistema nervioso central explica la euforia, incoordinación leve y alteraciones de funciones como el juicio, el raciocinio y la conducta (desinhibición), por lo que se afectan la atención, concentración, memoria y ocasionalmente conductas desinhibidas y antisociales. Si la intoxicación progresa se presentarán alteraciones visuales y motoras, induciendo depresión respiratoria y afectando el estado conciencia hasta producir coma (si se ingieren agudamente grandes cantidades) (23).

b.- Intoxicación grave: La intoxicación crónica está asociada a numerosas complicaciones:

- A nivel del Sistema nervioso central condiciona el Síndrome Wernicke-Korsakoff: relacionado con déficit de vitamina B1, ocasionado por las alteraciones gastrointestinales propias del alcohólico crónico.

- La encefalopatía de Wernicke es de presentación más temprana y se inicia con fallas en la orientación, apatía e indiferencia, disminución de reflejos hasta arreflexia.
- La psicosis de Korsakoff es la segunda fase de este complejo sindromático que compromete la memoria anterógrada que altera el aprendizaje y la memoria retrógrada reciente por lo que se olvidan acontecimientos de meses y años anteriores; la memoria inmediata esta conservada.
- La Degeneración cerebelosa alcohólica: clínicamente presenta ataxia con aumento de la base de sustentación, inestabilidad e incoordinación d los miembros inferiores.
- La Demencia alcohólica: esta patología se ha relacionada con el consumo abusivo y crónico de etanol. Inicialmente presenta deterioro de las funciones cognitivas que es progresivo hasta llegar a una situación de demencia establecida.

En relación con su mecanismo de toxicidad, se ha asociado con efecto tóxico directo del etanol sobre las membranas neuronales, deshidratación de las neuronas por efecto del etanol, microtraumas craneales a repetición y con deficiencias nutricionales propias del alcohólico crónico (23).

1.2.1.3.3. Celotipia alcohólica.

Otro trastorno que merece especial atención por su frecuencia en la clínica es la celotipia alcohólica o delirio de celos, trastorno delirante consistente en la percepción de infidelidades por parte del cónyuge. El alcohólico frecuentemente alberga dudas y sospechas de tipo paranoide, manifestando una marcada agresividad contra su pareja. Por tanto, la vida familiar se ve gravemente alterada conduciendo muchas veces a episodios de violencia doméstica e incluso homicidio (22).

1.2.1.3.4. Delirium por abstinencia de alcohol.

Alteración de la atención y la conciencia que se acompaña de disfunciones cognoscitivas. Su curso es de característica fluctuante y muchas veces incluye:

- Agitación.
- Síntomas psicóticos: alucinaciones visuales zoopsias, microzoópsias, ideas persecutorias, percepción de situaciones y visiones extrañas, delirio ocupacional como actuación de la actividad habitual del paciente, etc.
- Fiebre de origen central.
- Taquicardia.
- Hipertensión arterial.

– Deshidratación (20).

1.2.2. ALCOHOLISMO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina en la actualidad al alcoholismo "síndrome de dependencia del alcohol" y está incluido en la Clasificación Internacional de Enfermedades N°. 10 (CIE-10) (24).

“La dependencia es un conjunto de fenómenos conductuales, cognitivos y fisiológicos que pueden aparecer después del consumo repetido de alcohol. Estos fenómenos típicamente incluyen deseo intenso de consumir alcohol, dificultad para controlar el consumo, persistencia del consumo a pesar de las consecuencias perjudiciales, mayor prioridad al consumo frente a otras actividades y obligaciones, aumento de la tolerancia al alcohol y abstinencia física cuando el consumo se interrumpe” (24).

Los criterios para identificar el síndrome de dependencia del alcohol o alcoholismo son los siguientes:

- **El aumento de los niveles de tolerancia:** Una mayor tolerancia a los efectos físicos del alcohol es una señal de advertencia temprana de alcoholismo. El alcohólico necesita beber crecientes cantidades de alcohol para recién sentir sus

efectos. Cuando beben socialmente, los alcohólicos toman más que otras personas a su alrededor y sin embargo permanecen sobrios en comparación con el resto (25).

- **Síntomas de la abstinencia de alcohol:** Cuando están en abstinencia, los alcohólicos pueden experimentar una variedad de síntomas como temblores, sudoración, náuseas, dolores de cabeza, pérdida de apetito, frecuencia cardíaca rápida, lentitud mental y fatiga general. También pueden sufrir síntomas severos de abstinencia (de la tercera etapa) como alucinaciones, convulsiones, confusión y fiebre (25).
- **Cambios de comportamiento:** Mientras más profunda sea su adicción, más notorios son los cambios de conducta de los alcohólicos. Pueden experimentar insomnio, depresión, irritabilidad, inquietud y ansiedad. Evitan las aficiones o actividades que antes disfrutaban y solo desean participar en actividades que impliquen beber. Los alcohólicos son conscientes de su problema, pero buscan excusas o culpan a otros (25).
- **Deterioro de la relación:** Los alcohólicos tienden a evitar a cualquiera, familiares y/o amigos, que les discuta sus hábitos de consumo. Sus relaciones se deterioran y podría llegar a estar cada vez más aislado. Los alcohólicos y los abusadores de

alcohol "tienen más probabilidades de divorciarse, tener problemas de violencia doméstica, luchar contra el desempleo y vivir en la pobreza". Los familiares y amigos pueden verse obligados, de cierta manera, a proteger al alcohólico (25).

1.2.3. ALCOHOLEMIA

La OMS define la alcoholemia como la concentración de alcohol (etanol) presente en la sangre. Se expresa habitualmente en forma de masa por unidad de volumen, aunque en cada país se expresa de forma distinta o se utilizan unidades diferentes. También existen diferencias en el nivel de alcoholemia fijado como límite legal para conducir en las leyes de cada país, si bien en la mayoría de los casos oscila entre 50 y 100mg/100ml. La alcoholemia suele calcularse a partir de una medición realizada en el aire espirado, en la orina o en otros líquidos biológicos en los que la concentración de alcohol guarda una relación conocida con la existente en la sangre (17).

El reglamento nacional de tránsito indica que:

- Está prohibido conducir bajo la influencia de bebidas alcohólicas y cualquier otro elemento que reduzca la capacidad de reacción y buen manejo del conductor (26).
- El conductor está obligado a someterse a las pruebas que le solicite el efectivo de la Policía Nacional del Perú, asignado al

control del tránsito, para determinar su estado de intoxicación por alcohol, o su idoneidad, en ese momento, para conducir. Su negativa establece la presunción legal en su contra (26).

- La persona que presuntamente se encuentre bajo los efectos del alcohol y haya sido detectada conduciendo un vehículo será conducida por el efectivo de la Policía Nacional interviniente, para el examen etílico o toxicológico correspondiente. En caso de resultar positivo el examen etílico o toxicológico, se debe proceder de acuerdo a lo señalado en el Reglamento Nacional de Tránsito para la aplicación de la sanción correspondiente (26).

1.2.3.1. TASA DE ALCOHOLEMIA

La alcoholemia es la cantidad de alcohol que hay en la sangre después de haber ingerido bebidas alcohólicas. Se mide en gramos por litro de sangre (g/l). Directamente en sangre e indirectamente a través del aire espirado (0,25 mg/l de aire espirado= 0,5 g/l en sangre) (27).

$$\text{Alcoholemia previsible (gr./l)} = \frac{\text{gramos de alcohol absoluto ingeridos}}{\text{kg de peso corporal} \times 0.7(\text{hombre}) \text{ o } 0.6(\text{mujer})}$$

1.2.3.2. ALCOHOL Y CONDUCCIÓN

TASA DE ALCOHOLEMIA, LÍMITES PERMITIDOS

(Gramos alcohol / litro de sangre) (Miligramos alcohol / litro de aire)

<p>0,5 gr/l (en sangre) - 0,25 mg/l (en aire espirado) para la conducción de motocicletas y turismos</p>
<p>0,3 gr/l (en sangre) - 0,15 mg/l (en aire espirado) para la conducción de vehículos de transporte de mercancías, transporte público y escolar y servicios de urgencia y conductores niveles</p>

Pese a que conducir un coche o una moto parece una actividad automática, la conducción de vehículos supone un esfuerzo importante de coordinación. El alcohol altera la percepción visual, el tiempo de reacción y la coordinación motriz, mucho antes de que la persona que conduce sea consciente de sus deficiencias, siendo el causante del 40% de los fallecimientos por accidentes (27).

1.2.4. ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Es todo suceso o acontecimiento anormal e imprevisto que acarrea un daño en las cosas o en las personas y que es causado con

ocasión directa del empleo o uso de un vehículo motorizado o tracción animal o fuerza humana (28) (29).

1.2.4.1. CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

1.2.4.1.1. Por su situación geográfica. - Se refiere al lugar donde ocurrió el accidente de tránsito y puede ser urbano y rural y estos puede ser producidos en:

- **Urbano.** - Es cuando el accidente de tránsito se produce en las calles dentro de los límites de la ciudad.
- **Rural.** - Es cuando el accidente de tránsito se produce en las carreteras o caminos fuera de los límites de la ciudad (29).

1.2.4.1.2. Por los resultados del accidente. - Estos pueden ser: Mortales, con heridos y con daños materiales.

- **Mortales.** Cuando se ocasiona el fallecimiento de una o varias personas en el acto o dentro de las 24 horas siguientes el accidente. A efectos estadísticos, también se consideran mortales aquellos en los que se produce una muerte dentro de los 30 días siguientes al momento en que se produjo el accidente.

- **Con heridos.** Cuando sólo se causan heridas, más o menos graves, a alguna de las personas que intervienen en el accidente: conductor, pasajero o peatones.
- **Con daños materiales.** Si como resultado del accidente solo se producen daños en la propiedad, ya sea en los vehículos accidentados o en el patrimonio público o privado de un tercero (30).

1.2.4.1.3. Por las unidades de tránsito que intervienen. –

Estas pueden ser:

- **Simples.** - Son aquellos en los que está implicada una unidad de tránsito, misma que puede ser un estrellamiento contra un bien mueble o inmueble, sin perjuicio que en este tipo de accidente se produzca una muerte o lesiones leves o graves a un ser humano (29).

Este tipo de accidente puede ser:

- **Por Despiste.** - Es la acción u efecto de perder la pista y se aplica al caso en que el vehículo abandona la calzada por la que transita contra o sin la voluntad de su conductor. El despiste es simple cuando no ocurre

nada más que lo señalado pero el despiste puede ser el origen de otro accidente de mayor entidad (31).

➤ **Por Volcamiento.** - Es cuando el vehículo rota sobre su eje longitudinal, generalmente ocurre por una mala maniobra del conductor, ya que, estos volcamientos dependen de la cantidad de desequilibrio lateral que se produce en el automotor (29).

➤ **Por Choque.**- Cuando el vehículo topa contra un obstáculo o elemento que no forma parte de la infraestructura viaria, a pesar de que se encuentra en la misma: rocas, troncos, carga de un vehículo, etc.; así como contra un elemento fijo de la vía: farolas, árboles, muro, vallas, etc. (30).

• **Múltiples.** - Son aquellos en los cuales interviene dos o más automotores y a veces con la intervención de un peatón, este se subdivide en:

➤ **Por Atropello.** - Es cuando una unidad de tránsito es un peatón y el vehículo va en movimiento (29).

- **Por Caída.** - Es cuando el usuario está siendo transportado por un vehículo de transportación masiva, perdiendo el equilibrio y cae de él (29).

Es necesario hacer notar que las clases de accidentes reseñadas no se dan de forma estricta, sino que en ocasiones suelen darse de forma conjunta; es decir, se puede producir una colisión y posteriormente puede sobrevenir un vuelco (32).

De todas formas en cualquier tipo de accidente se debe realizar una recogida detallada del mayor número de datos posibles del vehículo, vías y sus alrededores y sobre todo de implicados y testigos, ya que en la mayoría de los casos estos últimos suponen la fuente más importante de información, además los accidentes de tránsito se ocasionan por ciertas fallas humanas las mismas que pudiendo ser evitadas son causadas por conductores que por falta de conocimiento e irresponsabilidad provocan grandes desastres y pérdidas de vidas humanas (29).

1.2.4.2. FACTORES CAUSANTES DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

1.2.4.2.1. Por el hombre como piloto:

- **Desconocimiento o incumplimiento de las reglas de tránsito.**

El incumplimiento de las normas de tránsito y los daños que ocasiona es considerado factor preponderante para que se produzca un accidente de consideraciones. Lamentablemente el número de choferes que incumplen el reglamento de tránsito se incrementa en proporción como va en aumento el parque automotor (33).

➤ **Consumo de alcohol, medicamentos o drogas al manejar.**

Este es otro factor y con seguridad el principal causante de los peores accidentes. Es muy frecuente ver la gran cantidad de accidentes de tránsito con trágicas consecuencias como producto de conductores que estaban conduciendo bajo los efectos del alcohol sumándose a esta droga otros estupefacientes que bloquean sus reflejos naturales al momento de conducir y actuando como enervantes (33) (34).

➤ **Conducir por muchas horas sin el descanso apropiado.**

Muchos choferes ya sea por necesidad económica o en los peores casos obligados por la presión de sus propias empresas de transporte, que no desean incrementar el número de choferes de su flota, se ven en la obligación de “doblar” su jornada de trabajo. Por lo general estos

casos se presentan en las empresas de transporte interprovincial, cuando los choferes de la unidad siniestrada se quedaron dormidos conduciendo, causando terribles accidentes con gran cantidad de víctimas, no solo en la unidad que conducían, sino en las del vehículo contra el que chocaron (33).

➤ **Conducir a velocidad excesiva.**

Es de conocimiento público que el exceso de velocidad es un factor preponderante en el origen de los peores accidentes en las pistas, tanto en carreteras como en la ciudad. Pero es en la segunda de las nombradas donde se da con más ferocidad y a todo momento, no solo en colisiones vehiculares sino también en atropellos a peatones, por parte de choferes insensibles que por cumplir su trabajo con celeridad originan accidentes de consecuencias funestas (9).

1.2.4.2.2. Como copiloto o pasajero

➤ **Desconocimiento o incumplimiento de las reglas de tránsito.**

Gran parte de los accidentes de tránsito en los que los pasajeros se ven afectados de gravedad, han tenido como factor principal el desconocimiento de las reglas

de tránsito. La causa principal es la falta de seguridad al interior del vehículo en el cual se trasladan (33).

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Accidente de tránsito:** acto en el que uno o más vehículos se ven involucrados generando daños materiales como también humanos.
- **Alcohol:** En terminología química, los alcoholes constituyen un amplio grupo de compuestos orgánicos derivados de los hidrocarburos que contienen uno o varios grupos hidroxilo (-OH). El etanol (C₂H₅OH, alcohol etílico) es uno de los compuestos de este grupo y es el principal componente psicoactivo de las bebidas alcohólicas. Por extensión, el término “alcohol” se utiliza también para referirse a las bebidas alcohólicas.
- **Alcoholismo:** Término de significado variable y usado durante mucho tiempo que se emplea generalmente para referirse al consumo crónico y continuado o al consumo periódico de alcohol que se caracteriza por un deterioro del control sobre la bebida, episodios frecuentes de intoxicación y obsesión por el alcohol y su consumo a pesar de sus consecuencias adversas.
- **Alcoholemia:** Concentración de alcohol (etanol) presente en la sangre. Se expresa habitualmente en forma de masa por unidad de volumen, aunque en cada país se expresa de forma distinta o se utilizan unidades diferentes, por ejemplo: miligramos por 100 mililitros (mg/100 ml o, de

forma incorrecta, mg por ciento), miligramos por litro (mg/l), gramos por 100 mililitros (g/100 ml), gramos por ciento y milimoles por litro.

- **Ebriedad:** Estado de intoxicación. El término indica normalmente un patrón habitual de embriaguez y solía utilizarse en situaciones en las que actualmente se emplea “alcoholismo” o “dependencia del alcohol”, implicando una enfermedad.

CAPÍTULO II

II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

➤ HIPÓTESIS GENERAL

Los niveles de alcohol en sangre de las personas, están relacionados con los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto.

➤ HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. Existe relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.
2. Existe relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.
3. Existe relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

1.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

2.2.1. VARIABLES:

2.2.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

- Nivel de alcohol en sangre.

2.2.1.2. VARIABLES DEPENDIENTES

- Accidente de tránsito.

2.2.1.3. VARIABLE INTERVINIENTE

- Género.
- Grupo etario.

2.2.2. INDICADORES:

2.2.2.1. INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

- Sub-clínico.
- Ebriedad.
- Ebriedad absoluta.
- Grave alteración de la conciencia.

2.2.2.2. INDICADORES DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

- Despiste.
- Choque o colisión.
- Atropello.

2.2.2.3. INDICADORES DE LA VARIABLE INTERVINIENTE

- Género:
 - Masculino o femenino.

- Grupo etario:
 - Adolescente.
 - Adulto joven.
 - Adulter.
 - Adulto mayor.

2.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Definición Procedimental	Escala y tipo de variable	Índices
Nivel de alcohol en sangre	Cantidad de alcohol que se halla presente en la sangre.	<ul style="list-style-type: none"> - Sub-clínico - Ebriedad - Ebriedad absoluta - Grave alteración de la conciencia. 	Establecer el periodo de alcoholemia de los conductores de acuerdo al nivel de alcohol en sangre.	Escala: Continua Tipo: Cuantitativa	0.1 a 0.49 g/l* 0.5 a 1.49 g/l* 1.5 a 2.49 g/l* 2.5 a 3.49 g/l*
Accidente de tránsito	Todo hecho imprevisto que ocasioné lesión sobre el organismo o sobre la psiquis de una persona, causando alteraciones del funcionamiento normal de tales elementos.	<ul style="list-style-type: none"> - Despiste - Choque o colisión. - Atropello 	Determinación del porcentaje de accidentes de tránsito producidos por conductores que consumieron alcohol.	Escala: Nominal Tipo: Cualitativa	Leve Moderado Grave
Género	Status biológico de una persona en cuanto a hombre o mujer, en función de las circunstancias ésta determinación puede basarse en la apariencia de los genitales externos y del cariotipo.	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino 	Identificación del género del conductor y su relación con el consumo de alcohol en accidentes de tránsito.	Escala: Nominal Tipo: Cualitativa	Masculino Femenino

Grupo etario	Tiempo cronológico transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	<ul style="list-style-type: none"> - Adolescente - Adulto joven - Adultez - Adulto mayor 	Identificación del grupo etario del conductor y su relación con el consumo de alcohol en accidentes de tránsito.	Escala: Continua Tipo: Cuantitativa	De 12 a 18 años** De 18 a 40 años** De 40 a 60 años** De 60 años a más**
--------------	--	--	--	--	---

*Valores de referencia de la Ley N°27753 (34)

**Valores de referencia de Vargas P. (35)

CAPÍTULO III

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO

- Según el nivel de profundidad del conocimiento:

El estudio fue de tipo descriptiva y correlacional.

Descriptiva: porque el estudio implicó observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera.

Correlacional: porque estuvo dirigido a conocer la relación entre dos o más variables en las cuales unas determinan a las otras.

- Según la amplitud del estudio:

El estudio fue de corte transversal, porque estudió una pequeña parte de todo su proceso en la investigación.

3.2. DISEÑO MUESTRAL

3.2.1. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estuvo constituida por las personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

3.2.2. TAMAÑO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

El tamaño de la población de estudio estuvo constituido por las personas que ingresaron a la Unidad Desconcentrada de Dosaje Étílico de la IV Macro Región Policial Loreto, involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Se determinó el tamaño de la muestra utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 (P) (Q)}{E^2 (N-1) + Z^2 P Q}$$

Donde:

n = Muestra

Z = 1.96 (nivel de confianza)

P = 0.50 (proporción estimada de las características de estudio)

Q = 0.50 (complemento de P)

E = 0.05 (error que se puede cometer)

N = Población (907 personas)

En la fórmula reemplazamos valores:

$$n = \frac{907 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (907-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

n = 270 personas

3.2.3. MUESTREO O SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra estuvo constituida por 270 personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto, durante 6 meses en el 2019.

3.3. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se determinó los niveles de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito, mediante el examen de Dosaje Etílico: pruebas cualitativa y cuantitativa (sangre) a cargo del personal de la Unidad Desconcentrada de Dosaje Etílico de la IV Macro Región Policial Loreto. (Anexo N° 01)

3.3.1. EXAMEN CUALITATIVO DE DOSAJE ETÍLICO

- El análisis cualitativo fue realizado por el personal de la Unidad Desconcentrada de Dosaje Etílico, encargado de la identificación y registro del usuario.
- La prueba se realizó en presencia del efectivo policial, conductor y contraparte.
- Se instruyó al usuario sobre el significado de los cambios de color.

(Anexo N° 02)

<u>1</u> POSITIVO	=	decoloración
<u>2</u> NEGATIVO	=	sin cambio de color

- Se explicó al usuario sobre la técnica del examen que consiste en soplar por un minuto en forma continua a través de una cañita o sorbete, remarcando que no debe aspirar el contenido del tubo o frasco. (Anexo N° 08)
- El personal de la Unidad Desconcentrada de Dosaje Etílico registró el resultado de la prueba cualitativa en la ficha de registro de Dosaje Etílico. (Anexo N° 03) (Anexo N° 09)

3.3.2. EXAMEN CUANTITATIVO DE DOSAJE ETÍLICO

El examen cuantitativo se realizó para determinar la concentración o cantidad de alcohol en el organismo, empleando muestra de sangre. El resultado encontrado quedó registrado en la ficha de registro (Anexo N° 03), y las muestras biológicas se conservaron en refrigeración por un periodo de 10 (diez) días.

3.3.2.1. Extracción de sangre

- 1.- Se obtuvo la muestra de sangre venosa utilizando aguja descartable N° 20", que se recibió en un vial con anticoagulante. (Anexo N° 04)
- 2.- La desinfección de la piel se hizo con aseptil rojo jamás con alcohol.
- 3.- Se obtuvo muestra de sangre por duplicado en los siguientes casos:

1 Cualitativo positivo.

2 Presunción de ebriedad.

4.- Después de depositar la sangre en el vial con el anticoagulante deseado, se hizo rotar varias veces para obtener una muestra.

3.3.2.2. Procesamiento de la muestra

1.- El profesional de Salud responsable del análisis de Dosaje Etílico recibió y procesó la muestra enviada de la sección de extracciones.

2.- El profesional de Salud utilizó el método de SHEFFTELL modificado para Fotocolorimetría adaptando la técnica de Microdifusión de CONWAY y siguió los métodos aprobados por la División de Reconocimiento Médico.

(36) (Anexo N° 05)

3.3.3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se revisaron los libros de registro del área de la Unidad Desconcentrada de Dosaje Etílico de la IV Macro Región Policial Loreto, durante 6 meses en el 2019, para esto se contó con la autorización de la dirección del establecimiento y del responsable del área. (Anexo N° 06)

Los datos de los libros de registro fueron recogidos en la ficha de información de dosaje etílico en accidentes de tránsito. (Anexo N° 03).

Se recogieron datos sobre las características del infractor del accidente de tránsito y de los niveles de alcohol en sangre.

3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recogidos fueron procesados en una base de datos preparada en el software SPSS versión 23 (Statiscal Package for the Social Sciences).

Para el análisis e interpretación de los datos se construyeron tablas de una y dos entradas con sus valores absolutos y porcentajes.

Las tablas de registros de los resultados usadas en el presente trabajo de investigación, permitieron recolectar la información necesaria para el procesamiento estadístico, estas fueron necesarias para elaborar tablas estadísticas.

La recolección e interpretación de los resultados, permitió cumplir los objetivos trazados en el presente trabajo.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

Principio de Autonomía: Habla del consentimiento expreso, como el más adecuado a la acción autónoma. También mencionan el consentimiento tácito, aquel que se sobrentiende por el comportamiento del sujeto. El consentimiento presunto, en cambio, sería el que se adivina a partir del conocimiento que se posee del paciente. La consideración de los distintos modos de consentimiento muestra como en ocasiones, «el principio del respeto a la autonomía es llamado en causa de modo injustificado» a través de una ficción y no de un verdadero consentimiento. (37) (38)

Principio de justicia: Se trata de un modo de concebir la justicia en el que ninguno ha de recibir ventajas sociales por propiedades o capacidades personales de las que no sea responsable. Y del mismo modo, a nadie se le debe negar un beneficio por una tara de la que no sea el causante. (37) (39)

Principio de no Maleficencia: Abstenerse intencionadamente de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a otros. A veces las actuaciones médicas causan un daño para producir un bien, entonces, de lo que se trata es de no perjudicar innecesariamente, debe prevalecer el beneficio sobre el perjuicio. (37) (40)

CAPÍTULO IV

IV. RESULTADOS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Unidad Desconcentrada de Dosaje Ético de la IV Macro Región Policial Loreto, durante los meses de febrero a julio del 2019. Se determinaron los niveles de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito, mediante el examen de Dosaje Ético: pruebas cualitativa y cuantitativa (sangre).

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla Nº 01: Resultado cualitativo de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019

Resultado cualitativo de alcohol en sangre	Personas (n: 270)	Porcentaje %
Negativo	177	65.6
Positivo	93	34.4
Otros	0	0

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores

La tabla muestra que el 65.6% (177) de personas involucradas en accidentes de tránsito dieron negativo en la prueba cualitativa de alcohol en sangre, y el 34.4% (93) dieron positivo a la prueba de alcohol en sangre.

Tabla Nº 02: Personas involucradas en accidentes de tránsito según género en la región Loreto en el 2019.

Género	Personas (n: 270)	Porcentaje %
Masculino	245	90.7
Femenino	25	9.3

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores

La tabla muestra que el 90.7% de personas involucradas en accidentes de tránsito fueron del sexo masculino, mientras que el 9.3% fueron del sexo femenino.

Tabla N° 03: Personas involucradas en accidentes de tránsito según grupo etario en la región Loreto en el 2019.

Grupo Etario	Personas (n: 270)	Porcentaje %
Adolescente (12 a 18 años)	19	7
Adulto joven (18 a 40 años)	164	60.8
Adulthood (40 a 60 años)	68	25.2
Adulto mayor (60 años a más)	19	7

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores.

La tabla muestra que el mayor porcentaje de personas involucradas en accidentes de tránsito pertenece al grupo etario adulto joven (18 a 40 años) con el 60.8% (164), seguido del 25.2% (68) perteneciente al grupo etario adultez, mientras el grupo de adolescentes y adulto mayor fueron del 7% (19).

Tabla N° 04: Personas involucradas según tipo de accidente de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Tipo de Accidente de Tránsito	Personas (N: 270)	Porcentaje %
Despiste	47	17.4
Choque o colisión	188	69.6
Atropello	35	13

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores

La tabla muestra el número y porcentaje de personas involucradas según tipo de accidente de tránsito, donde el 69.6% (188) de accidentes de tránsito

fueron por choque o colisión, el 17.4% (47) fueron por despiste, el 13% (35) fue por atropello.

Tabla N° 05: Niveles de alcohol en la sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Nivel de alcohol	Personas (N: 93)	Porcentaje %
Sub clínico: (0.1a 0.49g/l)	13	14
Ebriedad: (0.5 a 1.49g/l)	53	57
Ebriedad absoluta: (1.5 a 2.49g/l)	27	29
Grave alteración de la conciencia (2.5 a3.49g/l)	0	0

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores

La tabla muestra que el 57% de las personas involucradas en accidentes de tránsito se encontraban en periodo de ebriedad con nivel de alcohol en sangre de 0.5 a 1.49g/l, el 29% se encontraban en periodo de ebriedad absoluta con nivel de alcohol en sangre de 1.5 a 2.49g/l y el 14% en periodo sub clínico con nivel de 0.1a 0.49g/l.

4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

- **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 1:** Existe relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Tabla N° 06: Relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Tipo de accidente de tránsito		Nivel de Alcohol en Sangre			
		Sub clínico (0.1a 0.49g/l)	Ebriedad (0.5 a 1.49g/l)	Ebriedad absoluta (1.5 a 2.49g/l)	Total
Despiste	N° Personas	3	14	8	25
	%	3.2%	15.1%	8.6%	26.9%
Choque o collision	N° Personas	10	36	14	60
	%	10.7%	38.7%	15.1%	64.5%
Atropello	N° Personas	0	3	5	8
	%	0.0%	3.2%	5.4%	8.6%
Total	N° Personas	13	53	27	93
	%				100.0%

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores

La tabla muestra que del 100% de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito y que dieron positivo al examen de alcoholemia, el 64.5% de accidentes fue por choque o colisión, el 26.9% fue por despiste, y el 8.6% fue por atropello.

Asimismo, muestra que el 38.7% de personas sufrieron accidente por choque o colisión y estuvieron en periodo de ebriedad (0.5 a 1.49g/l); el 15.1% sufrieron accidente por despiste y estuvieron en estado ebriedad (0.5 a 1.49g/l); el 15.1% sufrieron accidente por choque o colisión y estuvieron en periodo de ebriedad absoluta (1.5 a 2.49g/l); el 10.7% sufrieron accidente por choque o colisión y estuvieron en periodo sub clínico (0.1a 0.49g/l).

Para verificar la hipótesis de investigación:

- ✓ **Hipótesis nula:** El tipo de accidente de tránsito **no tiene relación** con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

- ✓ **Hipótesis alternativa:** El tipo de accidente de tránsito **tiene relación** con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

El análisis se realizó al 5% de significación, se empleó la estadística Chi cuadrado de Pearson y se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro Nº 01: Análisis de significación: Relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Estadística de Prueba	Valor	Grado de libertad	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.182 ^a	8	.327
Razón de verosimilitud	10.968	8	.204
Nº de casos válidos	93		

Se obtuvo $p = 0.327 = 32.7\%$, valor mayor a $0.05 = 5\%$, lo que indica que se acepta hipótesis nula.

El tipo de accidente de tránsito no tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019 (no cumple la hipótesis de investigación).

- **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 2:** Existe relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Tabla N° 07: Relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019

Grupo etario		Nivel de alcohol en la sangre			
		Sub clínico (0.1a 0.49g/l)	Ebriedad (0.5 a 1.49g/l)	Ebriedad absoluta (1.5 a 2.49g/l)	Total
Adolescente	N° Personas	1	1	1	3
	%	1.05%	1.05%	1.05%	3.15%
Adulto joven	N° Personas	11	38	16	65
	%	11.8%	40.9%	17.2%	69.9%
Adulthood	N° Personas	1	13	8	22
	%	1.1%	14%	8.6%	23.7%
Adulto mayor	N° Personas	0	1	2	3
	%	0%	1.05%	2.2%	3.25%
Total	N° Personas	13	53	27	93
	%				100%

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores

La tabla muestra que del 100% de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito y que dieron positivo al examen de alcoholemia, el 69.9 % de personas involucradas fueron del grupo etario adulto joven, el 23.7% fueron del grupo etario adultez, el 3.25% fueron adulto mayor y el 3.15% fueron del grupo etario adolescente.

Asimismo, muestra que el 40.9% de personas fueron del grupo etario adulto joven y estuvieron en periodo de ebriedad (0.5 a 1.49 g/l), el 17.2% también fueron del grupo adulto joven y estuvieron en periodo de ebriedad absoluta (1.5 a 2.49 g/l), el 14% fueron del grupo de adultez y estuvieron en periodo de

ebriedad (0.5 a 1.49 g/l) y el 11.8% fueron del grupo adulto joven y estuvieron en periodo sub clínico (0.1 a 0.49 g/l).

Para verificar la hipótesis de investigación:

- ✓ **Hipótesis nula:** La edad **no tiene** relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

- ✓ **Hipótesis alternativa:** La edad **tiene** relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

El análisis se realizó al 5% de significación, se empleó la estadística Chi cuadrado de Pearson se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro N° 02: Análisis de significación: Relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Estadística de Prueba	Valor	Grado de libertad	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,985 ^a	6	0.425
Razón de verosimilitud	6.355	6	0.385
Asociación lineal por lineal	4.199	1	0.040
N° de casos válidos	93		

^a. 7 casillas (58.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0.42

Se obtuvo $p = 0.425 = 42.5\%$, valor mayor a $0.05 = 5\%$, lo que indica que se acepta la hipótesis nula.

La edad no tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019 (no cumple la hipótesis de investigación).

- **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 3:** Existe relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Tabla N° 08: Relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019

Género		Nivel de alcohol en la sangre			
		Sub clínico (0.1a 0.49g/l)	Ebriedad (0.5 a 1.49g/l)	Ebriedad absoluta (1.5 a 2.49g/l)	Total
Masculino	N° Personas	11	52	27	90
	%	11.8%	56%	29%	96.8%
Femenino	N° Personas	2	1	0	3
	%	2.15%	1.05%	0%	3.2%
Total	N° Personas	13	53	27	93
	%				100%

Fuente: Datos obtenidos por los investigadores.

La tabla muestra que del 100% de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito y que dieron positivo al examen de alcoholemia, el 96.8% de personas fueron el género masculino y el 3.2% del género femenino.

Asimismo, muestra que el 56% de personas fueron del género masculino y estuvieron en periodo de ebriedad (0.5 a 1.49 g/l); el 29% fueron del género masculino y estuvieron en periodo de ebriedad absoluta (1.5 a 2.49 g/l); el 11.8% fueron también del género masculino y se encontraba en periodo sub clínico (0.1 a 0.49 g/l).

Para verificar la hipótesis de investigación:

- ✓ **Hipótesis nula:** El género **no tiene relación** con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

- ✓ **Hipótesis alternativa:** El género **tiene relación** con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

El análisis se realizó al 5% de significación, se empleó la estadística Chi cuadrado de Pearson se obtuvo los siguientes resultados.

Cuadro N° 03: Análisis de significación: Relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Estadística de Prueba	Valor	Grado de libertad	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,361 ^a	2	0.025
Razón de verosimilitud	5.422	2	0.066
Asociación lineal por lineal	5.026	1	0.025
N° de casos válidos	93		

^a. 3 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0.42

Se obtuvo $p = 0.025 = 2.5\%$, valor menor a $0.05 = 5\%$, lo que indica que se rechaza hipótesis nula.

El género influye o tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019 (cumple la hipótesis de investigación).

===== CAPÍTULO V =====

V. DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación muestra los resultados de los niveles de alcohol en sangre y su relación con los accidentes de tránsito en la región Loreto, realizados a conductores que ocasionaron accidentes de tránsito e intervenidos por la Policía Nacional del Perú de Loreto.

Según los resultados de esta investigación, el 65.6% (177) de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito, dieron negativo en la prueba cualitativa de alcohol en sangre, y el 34.4% (93) dieron positivo a la prueba de alcohol en sangre (Tabla N° 01); los resultados coinciden con lo reportado por *Elias S. et al.*, (12) quien encontró que el 75.7% de personas que participaron en accidentes de tránsito no consumieron alcohol previo al accidente, mientras que el 24.3% consumió alcohol; estos resultados se asemejan al estudio de *Arias S.* (9) quien reportó que el 79.4% de accidentes no estuvieron relacionados con el consumo de alcohol y el 18.1% si tuvieron relación con el consumo de alcohol.

Sobre el estudio del género de las personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito, el 90.7% fueron del género masculino y 9.3% fueron del género femenino (Tabla N° 02); estos resultados coinciden con lo reportado por *Arias S.* (9) quien reportó que el 90.8% de conductores involucrados en accidentes de tránsito fueron del género masculino y el 6% de conductores fueron del género femenino; estos resultados demuestran que

el género masculino tiene mayor porcentaje de participación en accidentes de tránsito.

Teniendo en cuenta el grupo etario, los resultados del estudio muestran que el mayor porcentaje de personas involucradas en accidentes de tránsito pertenece al grupo etario adulto Joven (18 a 40 años) con 60.8%, seguido del 25.2% perteneciente a la adultez (40 a 60 años), y en el grupo de adolescentes (12 a 18 años) y adulto mayor (60 a más años) se obtuvo el 7% en ambos (Tabla N° 03); un estudio realizado por *Arias S.* (9) reportó que el 30.3% de conductores tenían la edad de 20 a 29 años, el 22.4% tenían entre 30 y 39 años, el 16.2% tenían la edad de 40 a 49 años, el 7.5% tenían la edad de 50 a 59 años, el 2.4% tenían la edad de 60 a 69 años y 0.5% eran mayores de 70 años.

Los resultados de la Tabla N° 04, muestran que el 69.6% de personas involucradas en accidente de tránsito sufrieron accidente por choque o colisión, el 17.4% fue por despiste, y el 13% fue por atropello; nuestros resultados coinciden con el estudio realizado por *Choquehuanca V. et al.*, (10), que muestran que la mayor parte de las lesiones ocasionadas por los accidentes de tránsito son consecuencias de choques (58,7%) y por atropellos (27%). En ambos estudios se determinaron que existe mayor porcentaje de accidentes de tránsito producidos por choque o colisión.

Los resultados obtenidos sobre los niveles de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito, mostraron que el 57% se encontraban

en periodo de ebriedad con nivel de alcohol en sangre (0.5 a 1.49g/l), el 29% se encontraban en periodo de ebriedad absoluta (1.5 a 2.49g/l), el 14% presentaron nivel sub clínico (0.1 a 0.49g/l) (Tabla N° 05); estos resultados coinciden con el reportado por *Rodríguez J. et al.*, (13) quien encontró que el mayor porcentaje de los conductores (72.47%) estuvieron en estado de ebriedad con alcohol en sangre de 0.5 a 1.5 g/l., luego sigue los conductores en estado ebriedad absoluta (16.53%) cuya concentración en sangre fue de 1.5 a 2.5 g/l; por último el porcentaje de conductores en estado subclínico (11%), cuya concentración de alcohol en sangre fue de 0.1 a 0.5 g/l. En ambos estudios se determina que, al realizar la prueba de alcohol de sangre, se encuentra mayor porcentaje de conductores en estado de ebriedad, seguido de ebriedad absoluta y por consiguiente en estado sub clínico.

Se determinó si existe relación entre el tipo de accidente de tránsito y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto, obteniendo como resultado que el 64.5% sufrieron accidente de tránsito por choque o colisión, el 26.9% sufrieron accidente por despiste y 8.6% por atropello; estos resultados coinciden con el estudio realizado por *Rodríguez J. et al.*, (13) que muestra que de los conductores de vehículos automotores que hayan tenido participación en accidente de tránsito y ha sido tomado su dosaje etílico, se encontró que el tipo de accidente de mayor porcentaje fue el choque o colisión con 78.28%, seguido por despiste con 17.52% y el 4.2% por atropello; nuestros resultados difieren con lo reportado por *Pelaéz I. et al.*, (11) quienes muestran que el atropello fue el tipo de

accidente predominante con el 53,2%, seguido de los choques o colisiones con el 38,7%; y de arrollamiento con 4.8%.

Según el análisis estadístico del presente trabajo, empleando Chi cuadrado de Pearson (Cuadro N° 01), indica que el tipo de accidente de tránsito no tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito.

La tabla N° 07, muestra la relación entre la edad y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito, obteniendo como resultado que el 69.9% de personas involucradas fueron adulto joven, el 23.7% fueron adultos y el 3.2% fueron adolescentes y adulto mayor; *Pelaéz I. et al.*, (11) en su estudio realizado, encontró que el 32.3% de conductores tenían la edad de 21 a 30 años, el 22.6% eran mayores de 50 años, el 17.7% tenían la edad de 41 a 50 años y el 12.9% tenían la edad de 31 a 40 años; según el análisis estadístico de Chi cuadrado de Pearson (5% de significación) (Cuadro N° 02), indica que la edad no tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

Por otro lado, se evaluó si existe relación entre el género y el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019, obteniendo como resultado que el 96.8% de personas fueron del género masculina y el 3.2% del género femenino; este resultado coincide con lo reportado por *Oliva N.* (8), quien encontró que el 94.5% de

personas que sufrieron accidente de tránsito tras el consumo de alcohol fueron del género masculino, resultado que coincide con lo reportado por *Pelaez I. et al.*, (11) que reportaron que el 71% de las personas involucradas en accidentes de tránsito por estado de ebriedad fueron del género masculino; estos resultados indican que el género masculino tiene mayor participación en accidentes de tránsito tras el consumo de alcohol. Teniendo en cuenta el análisis estadístico empleado en este trabajo (Chi cuadrado de Pearson con significación 5%), (Cuadro N° 03), podemos concluir que el género tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en accidente de tránsito en la región Loreto en el 2019.

===== CAPÍTULO VI =====

VI. CONCLUSIONES

1. En el trabajo de investigación se observó que el 65.6% de personas involucradas en accidentes de tránsito dieron negativo a la prueba de alcohol en sangre; el 90.7% fueron del género masculino; el grupo etario con mayor participación fue del grupo adulto joven (18 a 40 años) con 60.8%; el tipo de accidente de tránsito más frecuente fue el choque o colisión con una participación de 69.6%.
2. Se determinó que el 57% de las personas involucradas en accidentes de tránsito se encontraban en periodo de ebriedad con niveles de alcohol en sangre 0.5 a 1.49 g/l, el 29% se encontraban en periodo de ebriedad absoluta con nivel de alcohol en sangre de 1.5 a 2.49g/l y el 14% en periodo sub clínico con nivel de 0.1a 0.49g/l.
3. El tipo de accidente de tránsito no tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.
4. La edad no tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

5. El género influye o tiene relación con el nivel de alcohol en sangre de personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.

6. Los niveles de alcohol en sangre de las personas, no están relacionados con los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto en el 2019.

CAPÍTULO VII

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio empleando la metodología de investigación del presente trabajo, por distritos en la región Loreto.
2. Analizar el comportamiento de otras variables de estudio como, tipos de lesión, condiciones del tiempo, condiciones de la vía, a fin de enriquecer los hallazgos de esta investigación.
3. Realizar proyectos de difusión a fin de sensibilizar a la población sobre las consecuencias que produce el consumo de alcohol y la posterior conducción de vehículos.
4. Contar con estrategias e intervenciones relacionadas a la prevención de riesgo de accidentes de tránsito tras el consumo de alcohol, buscando contribuir a la disminución de los porcentajes encontrados en el presente trabajo.

CAPÍTULO VIII

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. OCW UNED: Open Course Ware de la Universidad Nacional de Educación a Distancia y Universia [Internet]. Costa Rica: OCW UNED. [actualizado 12 Feb 2010; citado 17 Sep 2019]. Disponible en: <http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/Educacion-Vial/efecto-de-alcohol-las-drogas-y-otras-sustancias-en-la-conduccion/cap7>
2. Robledo de Dios T. Alcohol: tercer factor de riesgo en países desarrollados. Aten Primaria. Madrid España; 15 Oct 2006; 38(6):313-5.
3. Ruiz A, Macías F, Gómez-Restrepo RC, Rondón M, Lozano JM. Niveles de alcohol en sangre y riesgo de accidentalidad vial: revisión sistemática de la literatura [Internet]. Vol 39. Rev Colombiana Psiquiatría. 2010 [citado 17 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-psiquiatria-379-pdf-S0034745014602808>
4. Arrieta K, Díaz S, González F. Problems Associated with the Use of Alcohol Among Students of a Public University in Cartagena. Rev Colombiana Psiquiatría. Abr 2010; 40(2):215-28.
5. Cairney P, Collier S, Klein R, Quimby A, Shuey R, Styles T, et al. Beber y conducir: manual de seguridad vial para decisores y profesionales [Internet]. Washington, D.C.: Global Road Safety Partnership. 2007 [actualizado 2010; citado 17 Sep 2019]. Disponible en:

https://www.who.int/roadsafety/publications/DrinkingAndDrivingManual_SP.pdf?ua=1

6. Monteiro M. Alcohol y Salud Pública en las Américas: un caso para la acción. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud. 2007.
7. Wong P, Gutiérrez C, Romaní F. Autorreporte de accidentes de tránsito en una encuesta nacional en la población urbana de Perú. Rev Perú Med Exp Salud Publica. Jun 2010; 27(2):170-8
8. Oliva N. Accidentes automovilísticos y el consumo de alcohol. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; Mar 2001.
9. Arias S. Factores de riesgo asociados a accidentes de tránsito en menores de 19 años. Pediatría Asunción: Órgano Oficial de la Sociedad Paraguaya de Pediatría. Jun 2005; 32(1); 16-22. [citado 11 Mar 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4800266>
10. Choquehuanca V, Cárdenas F, Collazos J, Mendoza W. Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú. Revista peruana de Medicina Experimental y Salud Pública; Jun 2010. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/44/1958>
11. Pelaez I, Da Silva E. Accidentes de tránsito y el consumo de alcohol en una unidad de urgencia de La Paz, Bolivia [Internet]. Bolivia: Revista Latino- americana de Enfermagem; 2010. [citado 12 Sep 2019].

Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000700018

12. Elias S, González P, Larzabal N, Marteluna O, Rodriguez G. Consumo de alcohol y accidentes de tránsito. Montevideo: Universidad de la República; 2013.
13. Rodríguez JL, Mejía D, Coaguila LA, Calderon W, Zamora P. Accidentes de tránsito y su relación con niveles séricos evaluados de etanol de la región La Libertad. Revista de Investigación y Cultura. UCV. 2014; 5(2):52-7.
14. Mejía DA. Niveles séricos de etanol y su relación con accidentes de tránsito en la región La Libertad. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.
15. Adolescencia Media [Internet]. Salud 180: el estilo de vida saludable. [citado 18 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.salud180.com/salud-z/adolescencia-media>
16. Rubio A. Consumo de alcohol y contextos de desarrollo en la adolescencia [Internet]. Huelva: Universidad de Huelva; 2016. [citado 18 Sep 2019]. Disponible en: <https://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/124585>

17. Lizarbe V, Librada MV, Astorga MA. Glosario de términos de alcohol y drogas. OMS [Internet]. España: Ministerio de Sanidad y Consumo Centro de Publicaciones; 2008. [citado 19 Sep 2019]. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf
18. Velasco A. Farmacología y toxicología del alcohol etílico, o etanol. Vol 51. España: Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid; 2014.
19. El alcoholismo: Descripción y efectos del uso y abuso [Internet]. Valencia, España: Llaurant Ila Ilum. [citado 28 Ene 2019]. <https://www.llaurantlllum.com/informacion-adicciones/alcoholismo/>
20. Pascual F, Guardia J. Monografía sobre el alcoholismo. Barcelona, España: Socidrogalcohol; 2012.
21. Alcohol [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2018 [citado 17 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
22. Ontanilla E, Garrido JM. Trastornos relacionados con el consumo de alcohol [Internet]. [citado 19 Sep 2019]. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YM4TR1AJJ>

bEJ:[https://www.logoss.net/file/304/download%3Ftoken%3DU88N7Vh4
+&cd=13&hl=es&ct=clnk&gl=pe](https://www.logoss.net/file/304/download%3Ftoken%3DU88N7Vh4+%&cd=13&hl=es&ct=clnk&gl=pe)

23. Intoxicación por alcohol etílico [Internet]. [citado 19 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.ssaver.gob.mx/citver/files/2007/04/Intoxicación-con-Alcohol.pdf>

24. Anónimo. Alcohol y adicción: comentarios, información, opiniones [Internet]. Definición de alcoholismo OMS; 2009 [citado 19 Sep 2019]. Disponible en: <http://informe-alcohol.blogspot.com/2009/04/definicion-de-alcoholismo-oms.html>

25. Cuatro señales para identificar a un alcohólico [Internet]. Perú: RPP Noticias; 2015 [citado 19 Sep 2019]. Disponible en: <https://vital.rpp.pe/salud/cuatro-senales-para-identificar-a-un-alcoholico-noticia-774423>

26. Reglamento Nacional de Tránsito [Internet]. Perú [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_1_56.pdf

27. La Tasa de Alcholemia [Internet]. Europa: StuDocu. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.studocu.com/en/document/de-haagse-hogeschool/medische-biologie/other/la-tasa-de-alcholemia-tasa-de-alcholemia/1840595/view>

28. Silva HS. Medicina Legal y Psiquiatría Forense. Vol 2. Chile: Editorial Jurídica; 1991.
29. Villacís GE. Accidentes de tránsito producidos bajo la influencia del alcohol, drogas o sustancias estupefacientes o psicotrópicas en el cantón Latacunga y su tratamiento de acuerdo a la ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial en el año 2008-2009 [Internet]. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi; 2010. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/166>
30. Modulo II: Ley de seguridad vial [Internet]. Ayuntamiento de La Laguna. [citado 5 Feb 2019]. Disponible en: http://aytolalguna.es/Seguridad_ciudadana/MODULO_ACCIDENTES_TRAFICO.pdf
31. Accidentes de Tráfico, Clasificaciones y Causas [Internet]. Seguridad pública; 2010. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.seguridadpublica.es/2010/11/accidentes-de-trafico-clasificaciones-y-causas/>
32. Vargas J, Salazar M, Chávez A, Chávez M, Rivas M. Accidentes de tránsito [Internet]. Academia; 2015. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/18547132/Monografia_ACCIDENTES_DE_TRANSITO_final

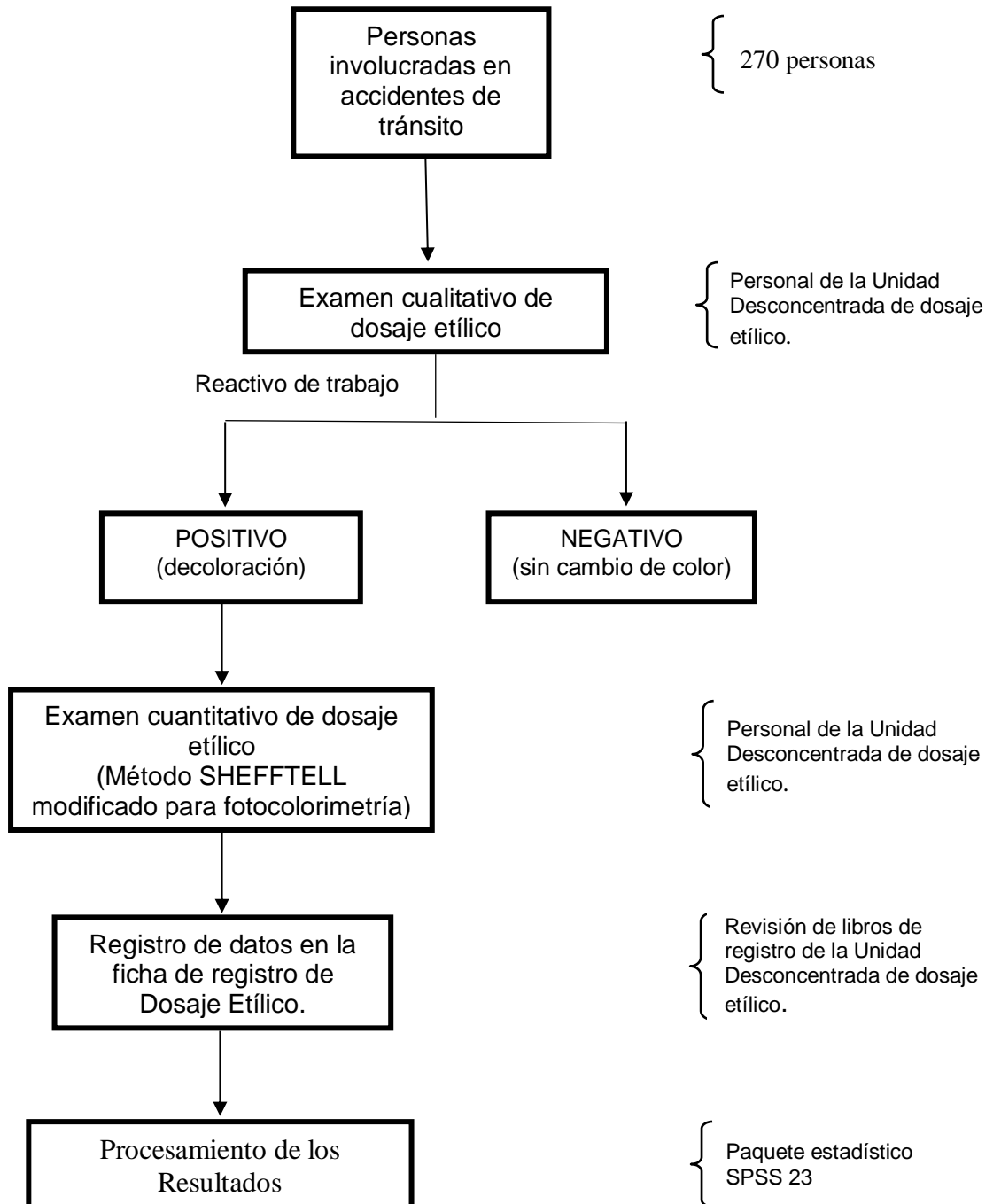
33. Médicos y pacientes.com [Internet]. WEB Sanitaria acreditada SEAFORMEC; 2017. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <http://www.medicosypacientes.com/articulo/el-23-de-los-accidentes-de-trafico-mortales-se-produce-por-consumo-de-alcohol-o-drogas>
34. Ley N° 27753 [Internet]. 2002 [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/2001/justicia/ley27753.htm>
35. Vargas P. Grupo Etario [Internet]. Attribution Non-Commercial; 2013. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/145170150/Grupo-Etario>
36. Dirección Ejecutiva de Sanidad de la Policía Nacional del Perú. (2016). RD.N°1219-2016-DIRGEN/DIREJESAN-PNP. Dicta normas y procedimientos para la atención de exámenes de dosaje etílico a personas involucradas en la participación de accidentes de tránsito, intervención en operativos de alcoholemia y asuntos laborales a nivel nacional. [Internet]. Lima. [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/357427245/Directiva-Dosaje-Etilico-2016>
37. Bioética [Internet]. Ecured; 2010 [citado 20 Sep 2019]. Disponible en: <https://www.ecured.cu/Bio%C3%A9tica>

38. Childress JF. The Place of Autonomy in Bioethics. *Hastings Cent Rep.* 1990; 20(1):12.
39. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of Biomedical Ethics*. New York: Oxford University Press; 1979.
40. Infomed. Prevención del maltrato infantil: Bioética [Internet]. Infomed; 1999. [citado 25 Sep 2019]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/prevemi/temas.php?idv=21061>

ANEXOS

ANEXO N° 01

PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL



ANEXO N° 02

PREPARACIÓN DE REACTIVOS PARA ANÁLISIS CUALITATIVO

✓ REACTIVO 1

Permanganato de potasio (K_2MNO_4)..... 0.316 g

Agua destilada (CSP)..... 100 ml

(Se conserva en un frasco oscuro. Duración 1 semana. Puede prepararse en cantidades 10 veces menores si hay poco volumen de trabajo).

✓ REACTIVO 2

Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) Q.P..... 500 ml

Agua destilada..... 1000 ml

(Se conserva en frasco oscuro, Duración indefinida)

REACTIVO DE TRABAJO PARA EL EXAMEN CUALITATIVO (Color violeta)

Reactivo 2..... 1 ml

Reactivo 1..... 1 gotas

Preparar inmediatamente antes de usar.

Para realizar el examen cualitativo en un tubo de ensayo agregamos 1ml del reactivo 2, y luego 1 gota del reactivo 1(color violeta).

ANEXO Nº 03

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FORMATO DE REGISTRO DE DOSAJE ETILICO

Dosaje etílico Nº
Centro Asistencial PNP:
Solicitud emitida por:

Fecha:/...../20..... Hora: Ciudad:

Datos del (a) Examinado (a):

Nombres y Apellidos:

Nacionalidad:

Documento de Identidad: DNI: Carnet de extranjería:

Fecha de Nacimiento:/...../20..... Lugar de Nacimiento:

Edad: años Sexo: Masculino () Femenino ()

Datos del Examen:

Motivo del examen:

Hora de infracción: Fecha de infracción:/...../.....

Extracción de muestra de: sangre () orina ()

Hora de extracción:

Fecha de extracción:/...../20.....

Resultados:

Resultado Cualitativo: NEGATIVO POSITIVO OTROS

Resultado Cuantitativo: En números

En letras:

|

ANEXO N° 04

PREPARACIÓN DE ANTICOAGULANTE

Para el dosaje de alcohol en sangre, se exige el uso de anticoagulante.

- i. **Oxalato de Potasio:** Impide que el calcio actúe en la coagulación precipitándola como sal insoluble (Oxalatos). Se utiliza en la proporción de 0.01 ml de una solución al 2% por cada mililitro de sangre, colocándose en la estufa a 37 °C para evaporar toda el agua y que quede el polvo seco.

ANEXO N° 05

MÉTODO DE SHEFTELL MODIFICADO PARA FOTOCOLORIMETRIA

1. FUNDAMENTO: La mezcla oxidante Bicromato-Ácido Sulfúrico actúa sobre el alcohol etílico transformándolo en ácido acético, a la vez que se forma sulfato cromoso con una coloración que varía del amarillo al verde, en forma proporcional a la concentración de etanol existente en la muestra. Susceptible a ser medido por Fotocolorimetria.

2. REACTIVOS:

a) Mezcla sulfocrómica:

Bicromato de potasio..... 8,524 gr

Agua destilada..... 1,000 ml

b) Ácido sulfúrico Q.P..... 1,000 ml

Verter lentamente el ácido sulfúrico a la solución de Bicromato previamente sometida a enfriamiento por refrigeración, por ser una reacción exotérmica.

3. PROCEDIMIENTO:

- Colocar 1ml de la solución de Bicromato de Potasio en un frasco de 30ml, utilizando un dispensador calibrado de 1 ml.
- Con una pipeta automática colocar 0.2ml (200ul) de sangre u orina en una tira doblada de papel filtro, adherida al tapón de jebe con un alfiler.

- Colocar herméticamente en el frasco que contiene la solución de Bicromato cuidando que la tira de papel de filtro no toque las paredes del frasco ni el reactivo.
- Luego colocar la tapa de rosca y llevar a Baño María por un lapso de 10 minutos, luego dejar enfriar y completar el contenido de 8 ml con agua destilada.
- Finalmente leer a 420 nm en el espectrofotómetro.

Determinar el blanco: el procedimiento es el mismo que para la muestra problema, usando en su lugar agua destilada. De la misma manera el procedimiento es idéntico para la solución standard en la obtención de la curva de calibración y el factor correspondiente.

4. CURVA DE CALIBRACIÓN

- a.- Solución stock de alcohol etílico (solución madre), medir 12.8 ml de alcohol absoluto (Etanol) de densidad 0.79 y completar a 100 ml con agua destilada.

Se tiene que:

1 ml. de esta solución contiene 100 mg de alcohol.

- b.- Solución standard N° 1: (0.5gr 0/1000)

Tomar 0.5 ml de la solución stock y completar a 100 ml con agua destilada.

1 ml. de esta solución contiene 0.50 mg de alcohol.

c.- Solución standard N° 2: (1.0gr 0/1000)

Tomar 1 ml de la solución stock y completar a 100 ml con agua destilada.

1 ml. de esta solución contiene 1 mg de alcohol.

d.- Solución standard N° 3: (1.5gr 0/1000)

Tomar 1.5 ml de la solución stock y completar a 100 ml con agua destilada.

1 ml. de esta solución contiene 1.5 mg de alcohol.

e.- Solución standard N° 4: (2.0gr 0/1000)

Tomar 2 ml de la solución stock y completar a 100 ml con agua destilada.

1 ml. de esta solución contiene 2.0 mg de alcohol.

f.- Solución standard N° 5: (2.5gr 0/1000)

Tomar 2 ml de la solución stock y completar a 100 ml con agua destilada.

1 ml. de esta solución contiene 2.5 mg de alcohol.

g.- Solución standard N° 6: (3.0gr 0/1000)

Tomar 3 ml de la solución stock y completar a 100 ml con agua destilada.

1 ml. de esta solución contiene 3.0 mg de alcohol.

NOTA: Se procede posteriormente como una muestra problema, se utilizan tres (03) frascos por cada solución standard (21 frascos incluido el blanco).

5. PASOS A SEGUIR PARA LA OBTENCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL EN GRAMOS POR LITRO:

- a.- Obtener la densidad óptica (D.O) promedio del blanco (3 frascos)
- b.- Promedio de cada standard (3 frascos)
- c.- Buscar transmitancia y/o densidad óptica de cada promedio del standard.
- d.- Se resta D.O blanco menos D.O de cada promedio del standard.
- e.- Se divide la concentración de cada standard entre la diferencia del paso IV.
- f.- Se obtiene la suma de los seis factores parciales y se divide entre seis.
Obteniendo así el factor del trabajo.
- g.- Se resta D.O blanco menos D.O de la muestra problema anterior (con transmitancia conocida = positiva alta).

h.- El resultado del paso se multiplica por el factor de trabajo, obteniendo así la concentración de gr/Lt.

i.- La curva se comienza a hacer con el blanco como punto de referencia.

j.- Posteriormente se resta la D.O del blanco menos D.O del siguiente número (trasmisancia) y ese resultado se multiplica por el factor de trabajo.

k.- El resultado del paso es la concentración en gr/Lt. de la lectura de trasmisancia.

Ejemplo:

D.O	gr/Lt.
-----	--------

Blanco= 0.585

Muestra= $0.585 - 0.585 = 0.000 \times 11.9 = 0.00$

$0.585 - 0.538 = 0.047 \times 11.9 = 0.55$

ANEXO N° 06



IV MACRO REGION DE LA SANIDAD POLICIAL LORETO UNIDAD DESCONCENTRADA DE DOSAJE ETILICO IQUITOS



IV MRSP LORETO

UNIDDE SEDE IQUITOS

CERTIFICADO DE TRABAJO.

EL SEÑOR CAPITAN S.PNP. JEFE DE LA UNIDAD DESCONCENTRADA DE DOSAJE ETILICO SEDE IQUITOS, QUE SUSCRIBE LA PRESENTE:

CERTIFICA:

QUE, LA SRTA. **SHESSIRA JOHANI DE ALMEIDA UTIA**, DE PROFESION BACHILLER **QUIMICO FARMACEUTICO**, HA REALIZADO SU LABOR DE TESIS EN "NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACION CON LOS ACCIDENTES DE TRANSITOS PRODUCIDOS EN LA REGION LORETO-2019". EN ESTA UNIDAD DESCONCENTRADA DE DOSAJE ETILICO SEDE IQUITOS, **DEL 01 DE FEBRERO 2019 AL 31 DE JULIO 2019**, DICHA PROFESIONAL DE LA SALUD REALIZO SU LABOR EN FORMA EFICIENTE TODA VEZ QUE SE DESEMPEÑO CON PUNTUALIDAD, RESPONSABILIDAD Y ESMERO PARA SUS LABORES ENCOMENDADAS.

SE EXPIDE LA PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE

Iquitos, 27 de setiembre del 2019



OS-368812-B+
Eva Maria BIOS MACEDO
CAP S.PNP

JEFE DE UNIDDE. SEDE IQUITOS



**IV MACRO REGION DE LA
SANIDAD POLICIAL LORETO
UNIDAD DESCONCENTRADA
DE DOSAJE ETILICO
IQUITOS**



IV MRSP LORETO

UNIDDE SEDE IQUITOS

CERTIFICADO DE TRABAJO.

**EL SEÑOR CAPITAN S.PNP. JEFE DE LA UNIDAD DESCONCENTRADA DE
DOSAJE ETILICO SEDE IQUITOS, QUE SUSCRIBE LA PRESENTE:**

CERTIFICA:

QUE, LA SRTA.**CRISTINA MERCEDES CONCHA MORENO**, DE PROFESION BACHILLER QUIMICO FARMACEUTICO, HA REALIZADO SU LABOR DE TESIS EN "NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACION CON LOS ACCIDENTES DE TRANSITOS PRODUCIDOS EN LA REGION LORETO-2019". EN ESTA UNIDAD DESCONCENTRADA DE DOSAJE ETILICO SEDE IQUITOS, **DEL 01 DE FEBRERO 2019 AL 31 DE JULIO 2019**, DICHA PROFESIONAL DE LA SALUD REALIZO SU LABOR EN FORMA EFICIENTE TODA VEZ QUE SE DESEMPEÑO CON PUNTUALIDAD, RESPONSABILIDAD Y ESmero PARA SUS LABORES ENCOMENDADAS.

SE EXPIDE LA PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE

Iquitos, 27 de setiembre del 2019



OS-368812-B+
Eva Maria RIOS MACEDO
CAP S.PNP
JEFE DE UNIDDE. SEDE IQUITOS

ANEXO N° 07

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: NIVELES DE ALCOHOL EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO PRODUCIDOS EN LA REGIÓN LORETO - 2019

AUTOR: CONCHA MORENO CRISTINA MERCEDES DE ALMEIDA UTIA SHESSIRA JOHANI

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Existe relación entre los niveles de alcohol en sangre y los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto en el 2019?	<p>General: Determinar la relación entre los niveles de alcohol en sangre y los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto en el 2019.</p> <p>Específicos:</p> <p>1. Determinar los niveles de alcohol en sangre de conductores que ocasionaron accidentes de tránsito en la región Loreto en el 2019.</p>	Los niveles de alcohol en sangre de los conductores, están relacionados con los accidentes de tránsito producidos en la región Loreto.	<p>Variable independiente:</p> <p>- Niveles de alcohol en sangre de personas.</p> <p>Variables dependientes:</p> <p>- Accidentes de tránsito.</p>	<p>- Sub-clínico</p> <p>-Ebriedad</p> <p>-Ebriedad absoluta</p> <p>-Grave alteración de la conciencia.</p> <p>- Despiste</p> <p>- Coalición</p> <p>- Atropello</p>	En el estudio de investigación se determinará la concentración de etanol en muestras de sangre de conductores de vehículos móviles que participan en accidentes de tránsito e intervenidas por la Dirección de Tránsito de la Policía Nacional del Perú de Loreto; esta evaluación se realizará en un periodo de 6 meses en el 2019. El proceso se realizará siguiendo el método de Shefftel modificado más

	<p>2. Determinar el porcentaje de accidentes de tránsito ocasionados por conductores con niveles de alcohol en sangre en la región Loreto en el 2019.</p> <p>3. Relacionar los niveles de alcohol en sangre de conductores que ocasionaron accidentes de tránsito según edad y género en la región Loreto en el 2019.</p>		<p>Variables intervinientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Género - Grupo Etario 	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino - Adolescente - Adulto joven - Aduldez - Adulto mayor 	<p>conocido como Colorimétrico diferencial, que se fundamenta en la óxido-reducción de la mezcla sulfocrómica sobre el alcohol etílico con formación de ácido acético y sulfato crómico, cuya intensidad de color varia de amarillo al verde en forma proporcional a la concentración de alcohol etílico presente en la muestra, que es medida en un espectrofotómetro o en fotocolorimétrico, a 420 nm de longitud de onda.</p>
--	---	--	--	---	--

ANEXO Nº 08

Foto: Examen Cualitativo de alcohol en sangre



ANEXO Nº 09

Foto: Ficha de Recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FORMATO DE REGISTRO DE DOSAS ETILICO

Designación: 080

Centro Asesorado: PDP

Sobrecual evaluada por: Sergio Rojas Luna

Fecha: 02/02/2019 Hora: 14:10:00 Ciudad: Arequipa

Datos del (a) Examinado (a):

Nombre y Apellido: Alexei Roberto Soto Sotomayor

Documento de Identidad: 81000104

Documento de Identidad: 81000104

Fecha de Nacimiento: 02/02/2019

Sexo: Masculino (X) Femenino ()

Datos del Examen:

Nombre del examen: Control de alcohol en sangre

Fecha de inicio: 11:55 am

Fecha de finalización: 02/02/2019

Resultado de laboratorio: 0.00 g/L

Resultado de laboratorio: 0.00 g/L

Fecha de recepción: 02/02/2019

Fecha de entrega: 02/02/2019

Resultados:

Resultados: POSITIVO NEGATIVO OTRO

Resultado: POSITIVO

Resultado: 0.16

Resultado: 0.16