

FRECUENCIA DE PACIENTES INTOXICADOS POR ETANOL Y LAS LESIONES  
ASOCIADAS AL CONSUMO DE ESTE, EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HUEM  
EN EL PERIODO DE JULIO DEL 2017 A JULIO DEL 2018  
ELECTIVA EN INVESTIGACIÓN IV

EMILENA HERNÁNDEZ GUEVARA  
LAURA ISABEL PEÑALOZA VILLAMIZAR  
DANNY JOHAN RODRÍGUEZ VERGEL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

## Contenido

	<b>pág.</b>
1. Pregunta de Investigación	7
2. Objetivo general	8
3. Objetivos Específicos	9
4. Justificación	10
5. Marco Teórico	12
6. Antecedentes	14
7. Metodología	15
7.1 Tipo de Estudio	15
7.2 Población	15
7.3 Muestra	15
7.4 Recolección de Información	18
7.5 Procesamiento de Análisis	18
7.6 Aspectos Éticos	18
7.7 Aspectos Administrativos	18
7.8 Presupuesto	19
8. Resultados	20
8.1 Análisis Estadístico	20
9. Discusión	68
10. Conclusiones	70
Referencias	72

## Lista de Tablas

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Contracción de alcohol en las bebidas mayor consumo en Colombia	12
Tabla 2. Variables	16
Tabla 3. Cronograma	18
Tabla 4. Sexo del paciente	21
Tabla 5. Estadísticos descriptivos para la Edad del Paciente (años)	26
Tabla 6. Grupos de Edades	27
Tabla 7. Motivo de la Consulta	31
Tabla 8. Estadísticos Descriptivos del Grado de Alcholemia (mg/l)	32
Tabla 9. Categorías en Grados de Alcholemia (mg/l)	32
Tabla 10. Categorías del Estado Mental del Paciente	34
Tabla 11. Tipo de Lesión Sufrida	35
Tabla 12. Presencia de Taquicardia en el Paciente.	37
Tabla 13. Presencia de Emesis en el Paciente	38
Tabla 14. Epistaxis en el Paciente	40
Tabla 15. Toxicología del Paciente	41
Tabla 16. Cefalea	42
Tabla 17. Movimientos Tónico-Clónicos	43
Tabla 18. Trauma cráneo-encefálico	44
Tabla 19. Estupor	44
Tabla 20. Convulsiones	45
Tabla 21. Sialorrea	46
Tabla 22. El Sexo y estado mental	50

Tabla 23. Distribución frecuencial de la relación sexo y estado mental, del paciente	54
Tabla 24. Relación Sexo y Lesión, del Paciente	55
Tabla 25. Distribución frecuencial de la relación sexo y presencia de lesión, del paciente	57
Tabla 26. Relación Sexo con Grupos de Edades	58
Tabla 27. Distribución frecuencial de la relación sexo y grupos de edades	60
Tabla 28. Relación Edad y Presencia de Alteración Mental.	61
Tabla 29. Distribución frecuencial de la relación grupos de edades y presencia de alteración mental	63
Tabla 30. Relación Edad y Presencia de Lesión en el Paciente	64
Tabla 31. Distribución frecuencial de la relación grupos de edades y presencia de lesión en el paciente	66
Tabla 32. Discusión	68

## Lista de Figuras

	<b>pág.</b>
Figura 1. Distribución porcentual del sexo del paciente	21
Figura 2. Comparación entre las medias de edad por sexo	26
Figura 3. Distribución porcentual por grupos de edades.	27
Figura 4. Motivo de la Consulta	31
Figura 5. Distribución porcentual de las Categorías en Grados de Alcholemia	33
Figura 6. Estado Mental del Paciente	34
Figura 7. Tipo de Lesión	36
Figura 8. Presencia de Taquicardia.	37
Figura 9. Presencia de Emesis	38
Figura 10. Epistaxis en el Paciente.	40
Figura 11. Distribución porcentual del Consumo de Sustancias Psicoactivas.	41
Figura 12. Cefalea	43
Figura 13. Movimientos Tónico-Clónicos	43
Figura 14. Trauma Cráneo-Encefálico	44
Figura 15. Estupor	45
Figura 16. Convulsiones	45
Figura 17. Sialorrea	46
Figura 18. Distribución porcentual Sexo y Estado Mental	50
Figura 19. Distribución porcentual del Sexo y Lesión	55
Figura 20. Distribución porcentual del Sexo por Grupos de Edades	58
Figura 21. Distribución porcentual de la Relación Edad y Estado Mental, del Paciente.	62

Figura 22. Distribución porcentual de la Relación Grupos de Edades y Presencia de Lesión en el Paciente

## **1. Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la frecuencia de pacientes intoxicados por etanol y las lesiones asociadas al consumo de este, en el servicio de urgencias del HUEM en el periodo de Julio del 2017 a Julio del 2018?

## **2. Objetivo general**

Establecer la frecuencia de intoxicación por alcohol etílico y las lesiones asociados al consumo de este en pacientes adultos del servicio de urgencias del HUEM en el periodo de Julio del 2017 a Julio del 2018.



### **3. Objetivos Específicos**

Conocer la prevalencia respecto a género y edad de los pacientes que ingresan en el servicio de urgencias del HUEM por lesiones debido al consumo de alcohol.

Evaluar parámetros de alcoholimetría en pacientes intoxicados por etanol que acuden al servicio de urgencia del HUEM.

Clasificar las lesiones presentadas en pacientes de acuerdo a su gravedad.

#### **4. Justificación**

La frecuencia de pacientes intoxicados por etanol y la distribución de daños en el servicio de urgencias del HUEM en el periodo comprendido entre Julio 2017 y Junio de 2018, es un tema que llamo la atención, ya que se desea dejar un documento donde queden los registros de personas intoxicadas por etanol y la prevalencia respecto a género y edad de los pacientes que ingresan en el servicio de las urgencias, además de esto se desea conocer cuáles son los efectos que se presentan estas personas al momento de su ingreso en urgencias, es decir, trauma craneoencefálico o trauma cerrado de abdomen debido a un accidente de tránsito, heridas por arma de fuego u objetos corto punzantes, o la violencia domestica que ha venido creciendo de manera exponencial según los últimos reportes de medicina legal.

La gente consume alcohol sin control, sin pensar en las consecuencias y lo hacen como algo normal. Asocian el consumo al ocio y al fin de semana, a las parrandas con amigos o a cualquier insignificante excusa con tal de ingerir alcohol sin importar la edad de las personas, denotando que cada día se es más frecuente el consumo de alcohol por menores de edad. Se cree que la población no considera esto como un problema y cada vez se está más habituado a este asunto.

Normalmente la atención suele ser asumida fácilmente por los dispositivos sanitarios existentes, aunque con frecuencia el personal de salud no suele plantearse las complicaciones que de esta situación pueda derivarse. Si dirigimos la atención, el análisis y la acción a los adolescentes, podemos evitar daños prematuros y futuros. Además deberíamos conseguir disminuir la prevalencia, retrasar la edad de inicio y reducir los daños asociados al consumo de alcohol.

Como grupo investigador del área de la salud (Medicina), se desea lograr con este trabajo una concientización con los pacientes del consumo excesivo del alcohol, es decir, al punto donde la misma persona pierde su capacidad de raciocinio y se generan los diferentes accidentes o conflictos familiares que desencadenan en tragedias aún mayores que pueden llegar a costar la vida tanto de quien ingiere alcohol como de personas ajenas a todo esto.

## 5. Marco Teórico

El consumo nocivo de alcohol es un problema global de grandes dimensiones; tiene diversas manifestaciones y múltiples repercusiones. Afecta la salud física y mental de millones de personas en el mundo, y sus consecuencias se extienden a áreas tan variadas como la convivencia, el bienestar familiar y de la niñez.

**Tabla 1. Contracción de alcohol en las bebidas mayor consumo en Colombia**

TIPO DE BEBIDA	CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL EN VOLUMEN
Tequila, pisco	50 - 60%
Whisky, vodka, ginebra importados	40 - 50%
Whisky nacional	30 - 45%
Aguardiente y ron nacionales	25 - 35%
Jerez y oporto	20 - 25%
Vinos	8 - 12%
Cervezas importadas	5 - 10%
Cervezas nacionales	4 - 6 %

En el contexto mundial, Colombia se encuentra, junto a México y Estados Unidos, en la zona de más altas tasas de trastornos relacionados con el uso de alcohol, por encima de cualquier otro continente, incluido Europa. El alcohol es la sustancia psicotóxica de mayor uso en Colombia, en todos los grupos etéreos y en todas las zonas geográficas, con el agravante de ser una sustancia aceptada y permitida socialmente.

En un estudio de corte transversal utilizando una encuesta autoadministrada, el 15,6% de la población colombiana está en riesgo de alcoholismo, más del doble de lo reportado inicialmente para el país (7.1%) en el Estudio Nacional de Salud Mental y consumo de sustancias psicoactivas de Colombia en 2003.

En primer lugar, los consumidores de alcohol tienen mayor probabilidad de estar involucrados en un evento traumático que las personas sobrias; en segundo lugar, dadas similares circunstancias traumáticas, un bebedor tiene más probabilidades de lesionarse más severamente que un no bebedor. La mayoría de los hallazgos de investigación soportan la relación positiva entre el uso de alcohol y la severidad del trauma. Basados en toda esta evidencia, algunos clínicos consideran el trauma como un indicador del abuso y dependencia de alcohol.

Las intoxicaciones por alcohol están asociadas con trauma, ya sea este interpersonal, personal o vehicular. En América Latina, el consumo de alcohol se ha asociado con un 33% de lesiones intencionales, 26% de lesiones no accidentales, 24% de los homicidios, 11% de los suicidios y 20% de accidentes de tránsito.

Sin embargo, la relación de causalidad entre trauma y el consumo de sustancias de abuso como el alcohol es multifactorial. Diferentes enfoques han sido aplicados para abordar este problema, incluyendo tamizaje toxicológico y cuestionarios de autorreporte.

La asociación entre el consumo de alcohol y el trauma está claramente establecida para el volumen de bebida; las ingestas pesadas episódicas, “heavy episodic drinking” (IPE) (ingesta pesada episódica de alcohol > 80 g/ día en hombres y >60 g/día en mujeres) y el consumo antes del trauma.

## **6. Antecedentes**

Luego de varias iniciativas lideradas por la organización mundial de la salud (OMS) desde la década de los ochenta, con el aval o por mandato de la asamblea mundial de la salud (AMS), en 2008 la OMS formuló la estrategia mundial para la reducción mundial del uso nocivo de alcohol (EMRUNA), aprobada y promulgada con carácter mandatorio para todos los estados miembros por la AMS a comienzos de 2010.

En el país, cerca de siete millones de personas con edades entre 12 y 65 años son consumidores de alcohol, lo que equivale a 35% de la población en ese rango de edades. Alrededor de 2,4 millones de personas presentan un consumo de riesgo o perjudicial de alcohol; esta cifra representa el 35% del total de consumidores y 12,5% de la población total entre 12 y 65 años con casi 673 mil jóvenes de 18 a 24 años (19% de la población total en esa franja), y 645 mil personas de 25 a 34 años (15% de la población en esa franja). Cerca de 20% de la población entre 12 y 17 años de edad consume alcohol; uno de cada tres consumidores en esta franja presenta un consumo de riesgo o perjudicial.

## **7. Metodología**

### **7.1 Tipo de Estudio**

Los tipos de estudio que realizaremos en nuestro proyecto son descriptivo, observacional y retrospectivo.

### **7.2 Población**

Adultos de 12 a 80 años de edad que ingresan al servicio de urgencias del hospital universitario Erasmo Meoz

### **7.3 Muestra**

Tamaño: de 100 a 200 historias clínicas registradas de pacientes de 18 a 60 años de edad

Calidad: representativa, se estudiarán pacientes que presentan intoxicación por etanol y metanol con lesiones traumáticas en las historias clínicas del hospital universitario Erasmo Meoz

Forma: elegiremos a los pacientes que concuerden con nuestro estudio y con prueba de alcoholemia positiva.

**Tabla 2. Variables**

<b>VARIABLES</b>						
<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>TIPO DE ESCALA</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>ANALISIS</b>
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa	Razón	12-80 años	Historias clínicas del HUEM	Cifras absoluta
<b>SEXO</b>	conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cualitativo	Nominal	Femenino y masculino	Historias clínicas del HUEM	Cifras absoluta
<b>RAZA</b>	Cada uno de los cuatro grandes grupos étnicos en que se suele dividir la especie humana teniendo en cuenta ciertas características físicas distintivas	Cualitativo	Nominal	Blanca, negra e indígena	Historias clínicas del HUEM	Cifras absoluta
<b>ESTADO CIVIL</b>	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto. Conjunto de las circunstancias personales que determinan los derechos y obligaciones de las personas.	Cualitativa	Nominal	Casado, soltero, viudo	Historias clínicas del HUEM	Cifras absoluta
<b>LESIONES TRAUMATICAS</b>	Lesión de los órganos o los tejidos que se produce por una	Cualitativa	Nominal	Trauma craneoencefálico, trauma de	Historias clínicas del HUEM	Cifras absoluta



VARIABLES						
NOMBRE	DEFINICION	NIVEL DE MEDICION	TIPO DE ESCALA	CATEGORIAS	FUENTE DE DATOS	ANALISIS
	acción mecánica externa. El traumatismo implica un daño físico que, en ciertos casos, puede derivar en complicaciones secundarias que ponen en riesgo la vida.			tórax, trauma de abdomen, quemaduras		
SENSIBILIDAD	Capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados.	Cuantitativa	Razón			
ESPECIFICIDAD	nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos negativos los casos realmente sanos; proporción de sanos correctamente identificados	Cuantitativa	Razón			

## 7.4 Recolección de Información

Historias clínicas del hospital universitario Erasmo meoz

## 7.5 Procesamiento de Análisis

Usaremos Excel 2013 como base para clasificar y analizar la información recolectada por medio de las historias clínicas del HUEM

## 7.6 Aspectos Éticos

Nos basaremos en la resolución 1995 de 1999 del ministerio de salud en la cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica, principalmente el acceso a éstas y al manejo de la confiabilidad.

## 7.7 Aspectos Administrativos

**Tabla 3. Cronograma**

<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>ASESORES METODOLÓGICOS</b>	<b>ASESORES CIENTÍFICOS</b>
30-07-2018	Revisión de historias clínicas	Base de datos e historias clínicas del HUEM.	Doctor Germán Enrique Wilches	Doctor Eugenio Correa
26-11-2018	Revisión de historias clínicas	Base de datos e historias clínicas del HUEM.	Doctor Germán Enrique Wilches	Doctor Eugenio Correa

## **7.8 Presupuesto**

1. Historias clínicas: Proporcionado por el HUEM.
2. Pruebas de alcoholimetría: Proporcionado por el HUEM

## 8. Resultados

### 8.1 Análisis Estadístico

El análisis de la información se desarrollará en tres fases:

a) Análisis descriptivo, el cual consiste en la elaboración de tablas y gráficos de la distribución porcentual de las variables categóricas analizadas.

b) Análisis inferencial, consiste en el contraste de hipótesis para ciertos parámetros de interés que permitirán determinar si las tendencias observadas en la muestra reflejan diferencias significativas en la población objeto de estudio; adicionalmente se construirán intervalos de confianza para los parámetros relevantes; estos intervalos permiten inferir acerca de los valores o proporciones verdaderas de la población, su estimación se realizará a un nivel de confianza del 95%, por considerarse apropiado.

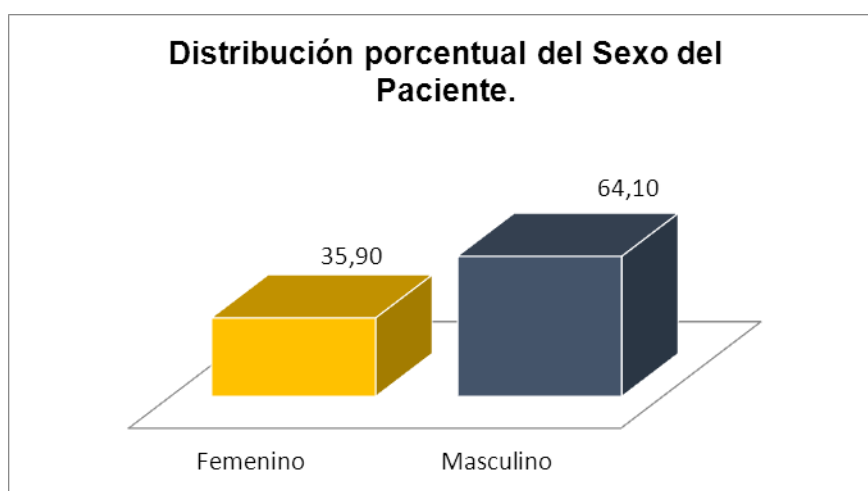
c) Relación de variables, consiste en cruzar las categorías de dos o más variables a fin de verificar su grado de asociación, si fuera el caso, o para ver el comportamiento o tendencia de una variable en presencia de otra; para tal fin se construirán tablas de contingencia. En los casos que apliquen se desarrollará una prueba de independencia por Ji-Cuadrada.

## Sexo del Paciente.

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 4. Sexo del paciente**

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	14	35,90
Masculino	25	64,10
	39	



**Figura 1. Distribución porcentual del sexo del paciente**

### Comentarios:

Se observa que el 64.10% de los casos atendidos en esta especial patología corresponde al sexo masculino. Parece evidente que haya diferencias significativas con respecto a la proporción de pacientes de sexo femenino; sin embargo para que dicha tendencia quede como una diferencia real se procede a la aplicación de un contraste de hipótesis y posteriormente a la estimación de un intervalo de confianza para la proporción de mujeres, por ejemplo, que son atendidas en este tipo de eventos. En caso que el intervalo de confianza estimado no contenga la porción 0.50 o 50%, se

ratifica que existen diferencias significativas entre las proporciones de ambos sexos y que por supuesto favorecerá a los hombres, indicando que están más dispuestos que las mujeres para el consumo de alcohol y otras sustancias tóxicas. Ambas estrategias deben conducir a un mismo resultado, solo que en el intervalo de confianza se obtiene un rango de la proporción verdadera o poblacional.

### **Contraste de Hipótesis.**

#### **Datos.**

El estimador se refiere a la proporción de pacientes del sexo femenino.

$\hat{p} = \textit{proporción de pacientes del sexo}$

*femenino.*

Mientras que

$P = \textit{proporción real de pacientes del sexo}$

*femenino.*

Si la proporción de estos pacientes resulta igual a la proporción del sexo masculino, entonces ambos deben ser estimadores de la proporción de 0.50. Se utilizará un nivel de significación del 5%, por considerarse un tanto conservador.

$$P = 0.50; \quad \hat{p} = \frac{14}{39} = 0.3590;$$

$$n = 39; \quad \alpha = 0.05$$

**Contraste:**

$$H_0: P = 0.50 \quad H_1: P \neq 0.50$$

Contraste de dos colas. Lo que indica que la región de rechazo de  $H_0$  se halla a ambos lados de 0.50. De rechazarse la hipótesis nula se concluirá que la proporción de pacientes del sexo femenino es diferente a la proporción de pacientes masculinos, con mayor magnitud favorable a los hombres, según la información muestral, con 64.10% o 0.6410.

**Estadístico y criterio de decisión:**

Tomando en cuenta que se trata de una proporción y la muestra es suficientemente grande.

$\hat{p} \sim N(P; \frac{PQ}{n})$ . El estadístico de prueba es

$$Z_c = \frac{\hat{p} - P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$$

El criterio de decisión consiste en Rechazar a la hipótesis nula si

$$|Z_c| > Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025}$$

**Desarrollo y resultado:**

*Por tabla Normal se tiene  $Z_{0.025} = 1.96$*

$$Z_c = \frac{0.3590 - 0.50}{\sqrt{\frac{0.50 * 0.50}{39}}} = -1.76$$

**Se acepta la hipótesis nula, de acuerdo al criterio de decisión.**

**Interpretación:**

Aunque el margen de aceptación resulta relativamente pequeño (de 1.76 a 1.96), el criterio de decisión es contundente por lo que se infiere que la proporción de hombres y mujeres que forman parte de este estudio son iguales. Aceptar la hipótesis nula se traduce en que la proporción de pacientes del sexo femenino no difiere del 50% y por consiguiente es igual a la proporción poblacional de pacientes del sexo masculino.

Una nota interesante resultaría de suponer que la proporción de mujeres sea menor a la de los hombres, como comúnmente se cree. Si fuera ese el caso se rechazaría la hipótesis nula de que la media es de 0.50, ya que el valor tabulado es -1.645, por lo que -1.76 es menor al tabulado y rechaza la hipótesis nula. Precisamente eso es lo interesante, que por cualquier lado que se planteé la hipótesis, la proporción de hombres y mujeres que consumen alcohol es la misma.

**Intervalo de Confianza.**

**Datos.**

**$\hat{p}$  = proporción de pacientes del sexo femenino.**

Como ya se indicó, si la proporción de pacientes de ambos sexos resulta igual, como en efecto se comprobó, entonces el intervalo de confianza estimado debe contener a 0.50, de lo contrario se concluye que ambos son significativamente diferentes en sus proporciones. Se utilizará un nivel de confianza del 95%, por considerarse un tanto conservador.

$$\hat{p} = \frac{14}{39} = 0.3590; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$



**Intervalo de confianza.**

$$\left( \hat{p} - Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \leq P \leq \hat{p} + Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \right)$$

$$\text{Con } Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025} = 1.96$$

**Desarrollo y resultado.**

$$0.3590 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.3590 * 0.6410}{39}}$$

$$0.3590 \mp 0.1506 = [0.2084 \leq P \leq 0.5096]$$

**Interpretación.**

Al estimar intervalos de confianza con muestras del mismo tamaño 39, el 95% de estas estimaciones va a contener la verdadera proporción de pacientes del sexo femenino y según esta muestra particular, la verdadera proporción de damas atendidas estará entre 0.2084 y 0.5096, o entre el 20.84% y 50.96% que resulta más práctico desde el punto de vista interpretativo.

Como se evidencia el intervalo de confianza contiene la porción de 0.50 y por lo tanto es un estimador del 50%. De tal manera que esa condición ratifica que ambos sexos son iguales en sus proporciones. Es un hecho que las personas del sexo femenino asisten al servicio médico con la patología bajo estudio (consumo de alcohol) en la misma proporción que los hombres.

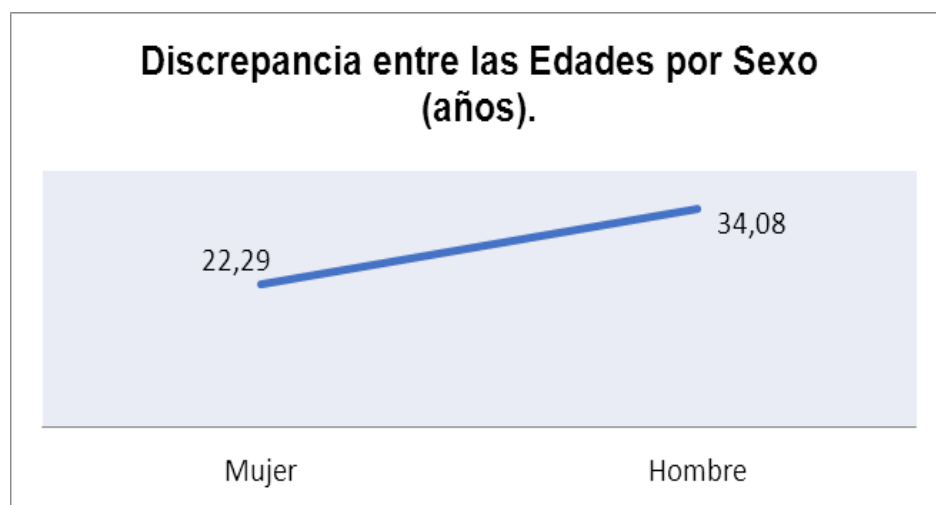
## Edad del Paciente.

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 5. Estadísticos descriptivos para la Edad del Paciente (años)**

	Media	Desviación	C.V. (%)	Min	Max	Intervalo de Confianza (95%)	
General	29,85	14,29	47,90	13,00	77,00	25,36	34,33
Femenino	22,29	6,84	30,71	13,00	39,00	18,33	26,24
Masculino	34,08	15,69	46,04	17,00	77,00	27,60	40,56

Se detectaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre ambas edades.

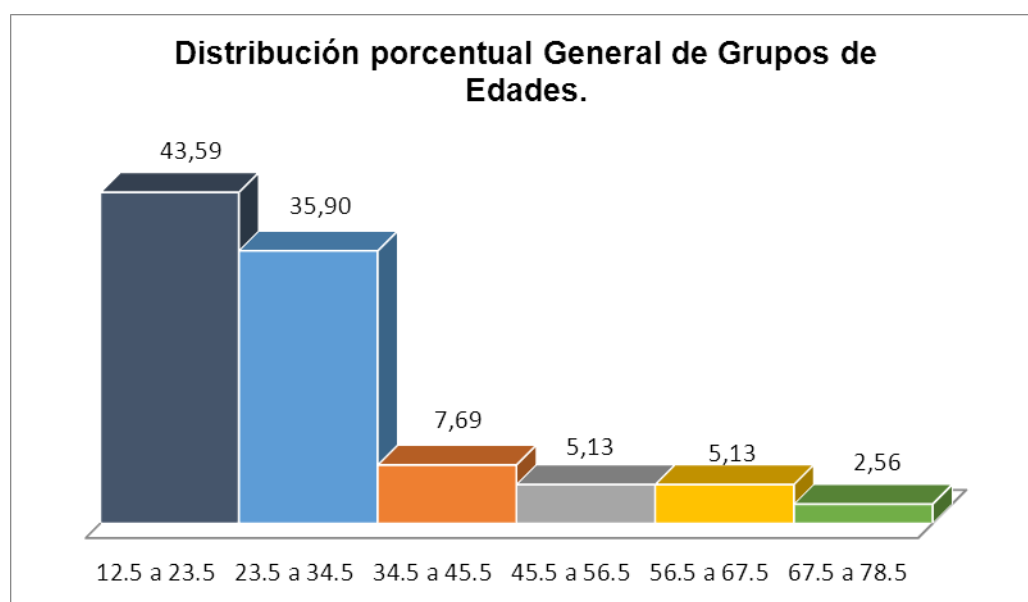


**Figura 2. Comparación entre las medias de edad por sexo**

**Tabla 6. Grupos de Edades**

GRUPOS DE EDADES.					
Intervalo de Clase	Marca	Frecuencia	%	Frecuencia acumulada	%
12,5 a 23,5	18	17	43,59	17	43,59
23,5 a 34,5	29	14	35,90	31	79,49
34,5 a 45,5	40	3	7,69	34	87,18
45,5 a 56,5	51	2	5,13	36	92,31
56,5 a 67,5	62	2	5,13	38	97,44
67,5 a 78,5	73	1	2,56	39	100,00

**39**

**Figura 3. Distribución porcentual por grupos de edades.****Comentarios:**

La tabla 6, indica que la media de la edad de los pacientes bajo estudio es de aproximadamente 30 años. Por otro lado las damas muestran un promedio de edad cercano a los 22 años y los caballeros se sitúan en los 34 años. Una prueba de comparación de medias, la t de Student, permite inferir que existen diferencias significativas, ( $P < 0.05$ ), entre las edades de

ambos sexos, esto indica que efectivamente la edad masculina para el consumo de alcohol, se mantiene con una diferencia de 12 años sobre las féminas consumidoras.

En la tabla 6, se observa que la mayor proporción de pacientes atendidos por intoxicación etílica se concentran en las edades de 13 a 23 años, con un 43.59%, seguida de los pacientes de 24 a 34 años con 35.90%. Si se unen ambas categorías de edad esto da un total de 79.49% de pacientes entre los 13 a 34 años. Al parecer las personas de menor edad están más expuestas al consumo de alcohol y otras sustancias nocivas para su salud, son más propensos a la ingesta de alcohol y a comportamientos agresivos que las personas de mayor edad adulta.

Resulta interesante estimar un intervalo de confianza para los pacientes entre 13 y 23 años y otro para los del rango de 24 a 34 años. Si los límites de confianza de ambos intervalos se solapan en algún punto, concluimos que sus proporciones son estadísticamente iguales, de lo contrario la proporción de jóvenes de 13 a 23 años resultarán ser de mayor proporción que aquellos con edades entre los 24 a 34 años.

### **Análisis Inferencial.**

Se estima un intervalo de confianza del 95% para la verdadera proporción de pacientes con edades de 13 a 23 años y otro para la proporción verdadera de aquellos con edades entre 24 y 34 años..

### **Datos.**

$\hat{p}_1$

= *proporción de pacientes atendidos por consumo de alcohol de 13 a 23 años.*

$\hat{p}_2$

= *proporción de pacientes atendidos por consumo de alcohol de 24 a 34 años.*

$$\hat{p}_1 = \frac{17}{39} = 0.4359; \quad \hat{p}_2 = \frac{14}{39} = 0.3590; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

Intervalo de confianza.

$$\left( \hat{p} - Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \leq P \leq \hat{p} + Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \right)$$

$$\text{Con } Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025} = 1.96$$

Desarrollo y resultado:

**Para P1.**

$$0.4359 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.4359 * 0.5641}{39}}$$

$$0.4359 \mp 0.1556 = [0.2803 \leq P_1 \leq 0.5915]$$

**Para P2.**

$$0.3590 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.3590 * 0.6410}{39}}$$

$$0.3590 \mp 0.1506 = [0.2084 \leq P_2 \leq 0.5096]$$

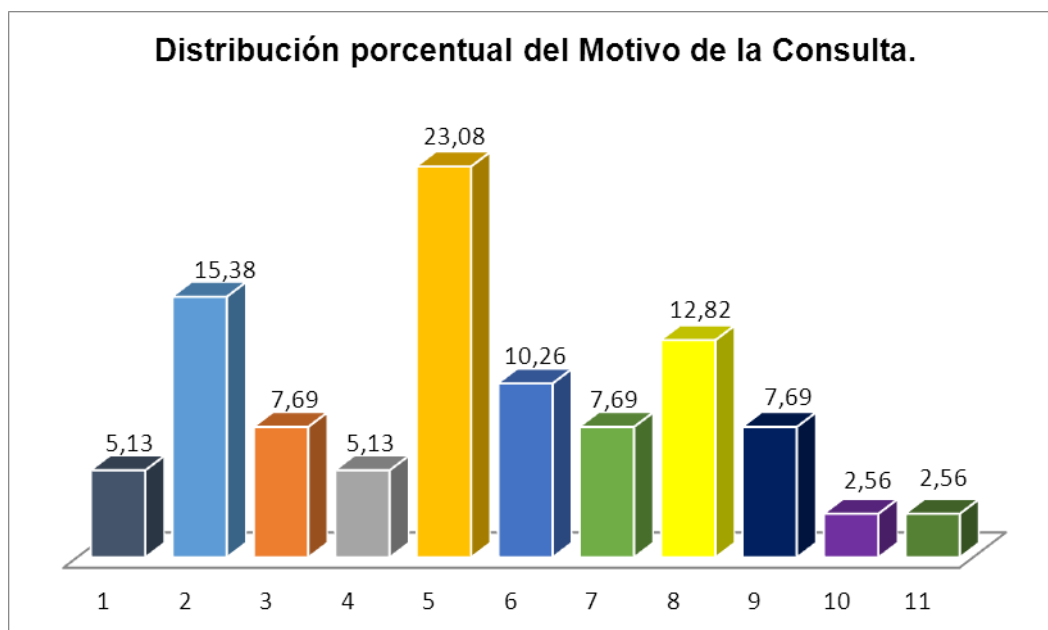
### **Interpretación.**

En primer lugar, cada vez que se tomen muestras de tamaño 39, la proporción verdadera de pacientes atendidos por ingesta de alcohol con edad entre 13 y 23 años estará entre el 28.03% y 59.15% y los de edades entre 24 y 34 años será de 20.84% a 50.96%. En segundo lugar los intervalos de confianza estimados poseen puntos comunes, se solapan de 28.03% a 50.96%, por lo tanto se concluye que ambas proporciones son iguales la una de la otra. Lo anterior sugiere que los mayores consumidores de alcohol poseen edad de 13 a 34 años.

Realizando un cálculo rápido para estimar un intervalo de confianza para la proporción de pacientes entre los 13 y 34 años, resulta en **[0.6682; 0.9216]**; es decir que las personas con edades entre los 13 a 34 años representan desde el 66.83% hasta el 92.16% a la población de consumidores de alcohol de la Ciudad de Cúcuta y sus alrededores.

**Motivo de la Consulta:****Análisis Descriptivo.****Tabla 7. Motivo de la Consulta**

Motivo de la Consulta		
Motivo	Frecuencia	%
1. Pérdida de Conciencia	2	5,13
2. Caída de su Propia Altura	6	15,38
3. Accidente de Tránsito	3	7,69
4. Remitido	2	5,13
5. Intoxicación	9	23,08
6. Riña Callejera	4	10,26
7. Intento de Suicidio	3	7,69
8. Traído por un Tercero	5	12,82
9. Convulsión	3	7,69
10. Vómito	1	2,56
11. Daño Ocular	1	2,56
Total	39	

**Figura 4. Motivo de la Consulta**

### Comentarios:

La intoxicación y las caídas de su propia altura, desmayos o mareos, resultan los mayores motivos de consulta con los especialistas, con 23.08% y 15.38%, respectivamente.

Un intervalo de confianza para la proporción verdadera de pacientes que tienen como motivo de consulta la intoxicación arroja las siguientes proporciones o porcentajes: **[0.0986; 0.3630]**; el 9.86% hasta el 36.30% de las personas que ingresan a una consulta, lo hacen por presentar problemas de intoxicación.

### Grado de Alcholemla (mg/l):

#### Análisis Descriptivo.

**Tabla 8. Estadísticos Descriptivos del Grado de Alcholemla (mg/l)**

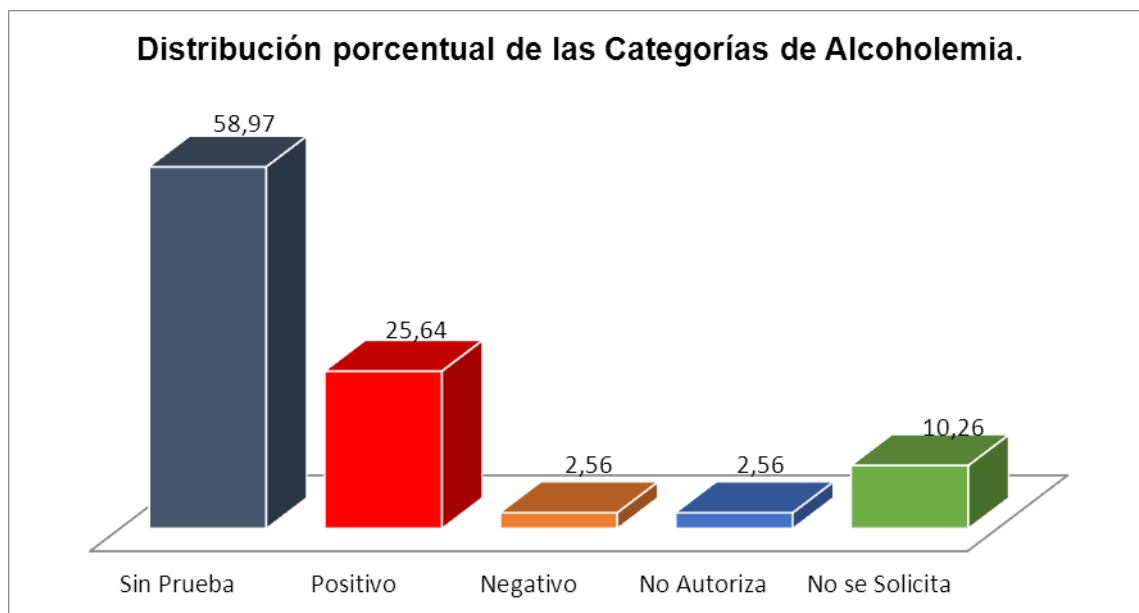
	Media	Desviación	C.V. (%)	Min	Max	Intervalo de Confianza (95%)	
General	0,4154	0,2291	55,14	0,09	0,83	0,2515	0,5793
Femenino	0,8300	0,0000	0,00	0,83	0,83	0,0000	0,0000
Masculino	0,3693	0,1875	50,77	0,09	0,67	0,2252	0,5135

**Solo 10 individuos tienen medición, de los cuales 9 son hombres y 1 mujer.**

**Tabla 9. Categorías en Grados de Alcholemla (mg/l)**

Categoría	Frecuencia	%
Sin Prueba	23	58,97
Positivo	10	25,64
Negativo	1	2,56
No Autoriza	1	2,56
No se Solicita	4	10,26
	39	





**Figura 5. Distribución porcentual de las Categorías en Grados de Alcoholemia**

**Comentarios:**

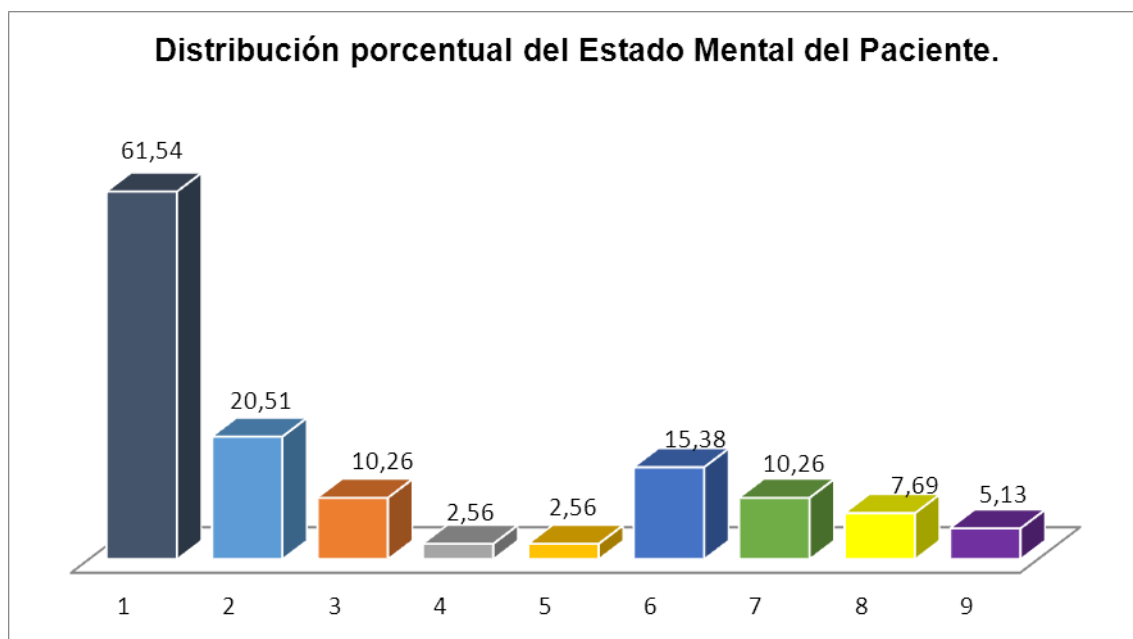
Solamente se contó con 10 pacientes con medida de alcoholemia, representa el 25.64% del total; el resto por diversas razones no fueron sometidos a la prueba. En general la prueba detectó una media de consumo de 0.4154 mg/l por persona. Aunque la media del consumo del sexo femenino duplica al consumo medio de los hombres, no resulta representativo entre las damas dado que solo hubo una medición realizada al sexo femenino. El 74.36% de los pacientes no fue expuesto a la prueba de alcoholemia por diversas razones; eso es lamentable ya que hubieran aportado información importante al tema.

## Estado Mental (Selección Múltiple):

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 10. Categorías del Estado Mental del Paciente**

Estado	Frecuencia	%
1. Sin Alteración	24	61,54
2. Estado de Conciencia	8	20,51
3. Euforia	4	10,26
4. Disforia	1	2,56
5. Llanto Fácil	1	2,56
6. Disartria	6	15,38
7. Temblor	4	10,26
8. Ataxia	3	7,69
9. Amnesia	2	5,13
	<b>53</b>	



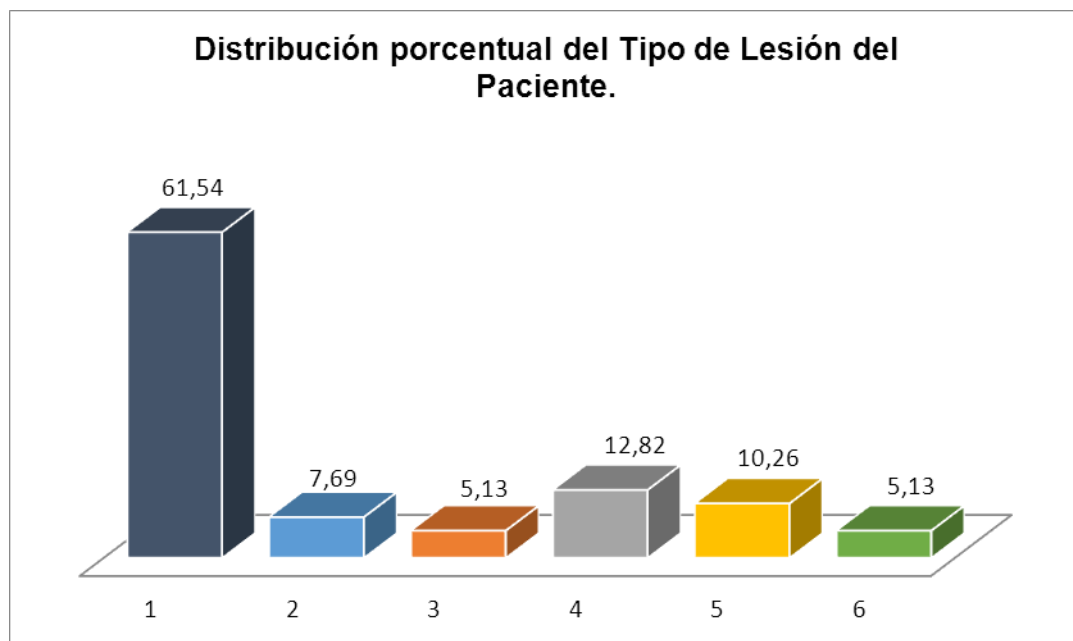
**Figura 6. Estado Mental del Paciente**

**Comentarios:**

Este ítem es de selección múltiple, ya que un paciente puede presentar más de una condición mental a su ingreso, como en efecto se evidenció en la toma de datos. El 61.54% no presentó ningún tipo de alteración, mientras que el 38.46% si presentó al menos una alteración mental, siendo la más frecuente el ingreso en estado de conciencia con 20.51%, seguida por la disartria con 15.38%.

**Tipo de Lesión (Selección Múltiple):****Análisis Descriptivo.****Tabla 11. Tipo de Lesión Sufrida**

Tipo	Frecuencia	%
1. Sin Lesión	24	61,54
2. Caída Desde su Propia Altura	3	7,69
3. Fractura	2	5,13
4. Contusión	5	12,82
5. Escoriación	4	10,26
6. Hematoma o Hemorragia Intracraneal	2	5,13
Total	40	



**Figura 7. Tipo de Lesión**

**Comentarios.**

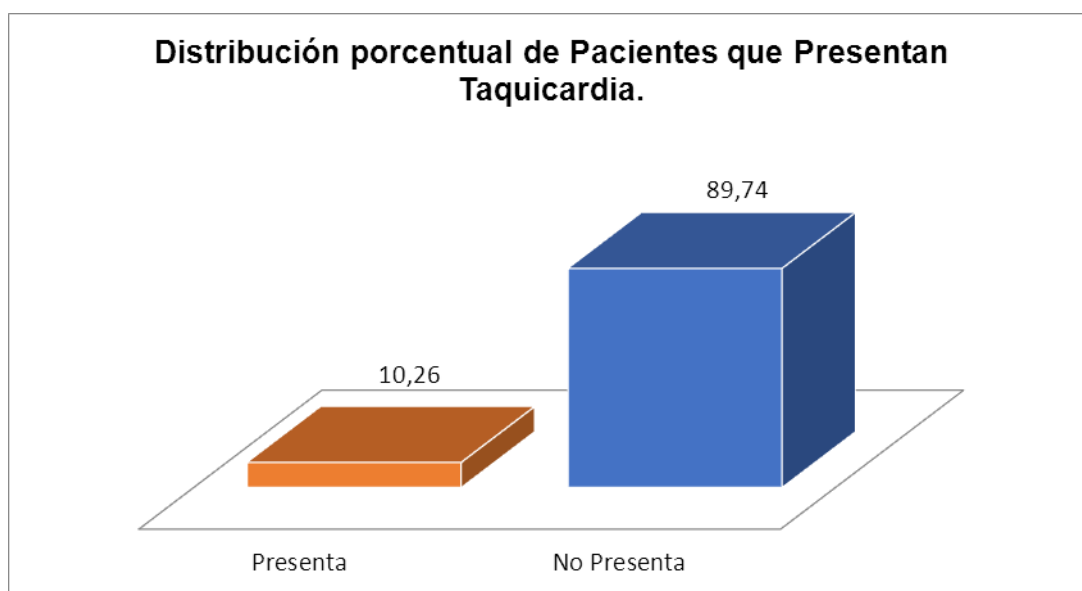
Al igual que el ítem anterior, este también es de selección múltiple debido a que un paciente puede ingresar con más de un tipo de lesión. La lesión más frecuente son las contusiones, o sea golpes, magulladuras, moretones, etc. con 12.82% de incidencia; seguido de escoriaciones con 10.26%. No obstante, el 61.54% de los pacientes ingresan sin ningún tipo de lesiones.

## Presencia de Taquicardia:

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 12. Presencia de Taquicardia en el Paciente.**

Presenta	Frecuencia	%
Sí	4	10,26
No	35	89,74
	39	



**Figura 8. Presencia de Taquicardia.**

### Comentarios.

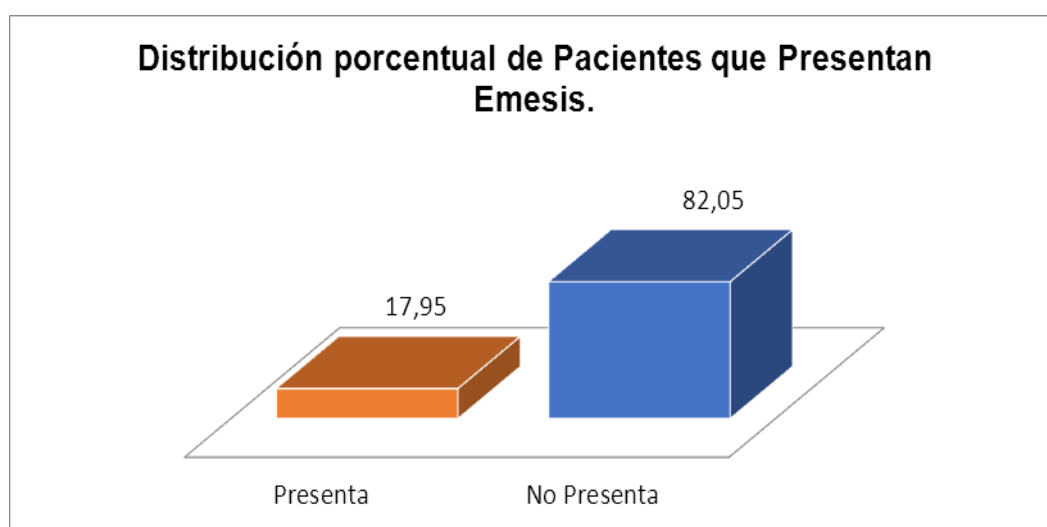
Al ingresar al centro médico, es probable que el paciente presente otras condiciones somáticas distintas a su estado mental y las lesiones. Por ejemplo, puede presentar taquicardia, Emesis o epistaxis. Para la taquicardia se tiene que el 89.74% de los pacientes atendidos no presenta esta arritmia. Apenas un 10.26% ingresa con taquicardia.

### Presencia de Emesis:

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 13. Presencia de Emesis en el Paciente**

Presenta	Frecuencia	%
Sí	7	17,95
No	32	82,05
	39	



**Figura 9. Presencia de Emesis.**

### Comentarios:

La información mostrada en la tabla 13, evidencia que el 82.05% de los pacientes atendidos por consumo de alcohol no presenta Emesis. Se estimará un intervalo de confianza del 95% para determinar la verdadera proporción de pacientes que presentan Emesis, esto con el fin de manejar valores poblacionales.

**Intervalo de Confianza.****Datos.**

$\hat{p}$  = *proporción de pacientes que presentan emesis al ser atendido por consumo de alcohol.*

$$\hat{p} = 0.1795; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

**Intervalo de confianza.**

$$\left( \hat{p} - Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \leq P \leq \hat{p} + Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \right)$$

$$\text{Con } Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025} = 1.96$$

**Desarrollo y resultado:**

$$0.1795 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.1795 * 0.8205}{39}}$$

$$0.1795 \mp 0.1204 = [0.0591 \leq P \leq 0.2999]$$

**Interpretación.**

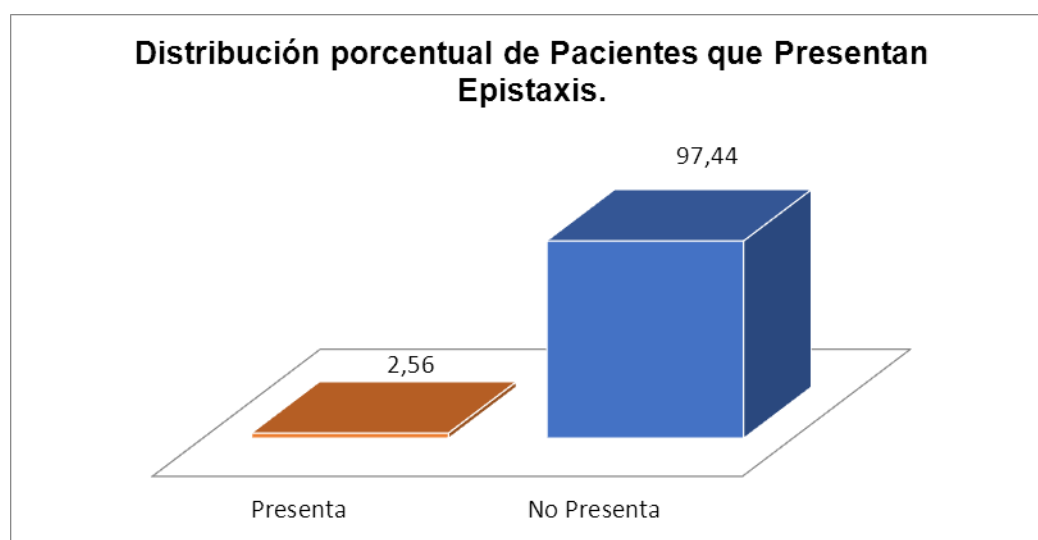
Entre el 5.91% y 29.99% se corresponde con los casos donde el paciente presenta Emesis. En otras palabras la proporción verdadera de pacientes que presentan Emesis se ubica, según la información muestral, se ubica entre estos límites de confianza.

## Presencia de Epistaxis:

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 14. Epistaxis en el Paciente**

Presenta	Frecuencia	%
Sí	1	2,56
No	38	97,44
	39	



**Figura 10. Epistaxis en el Paciente.**

### Comentarios.

El 97.44% de los pacientes atendidos no presenta epistaxis, una proporción que no amerita mayores comentarios.

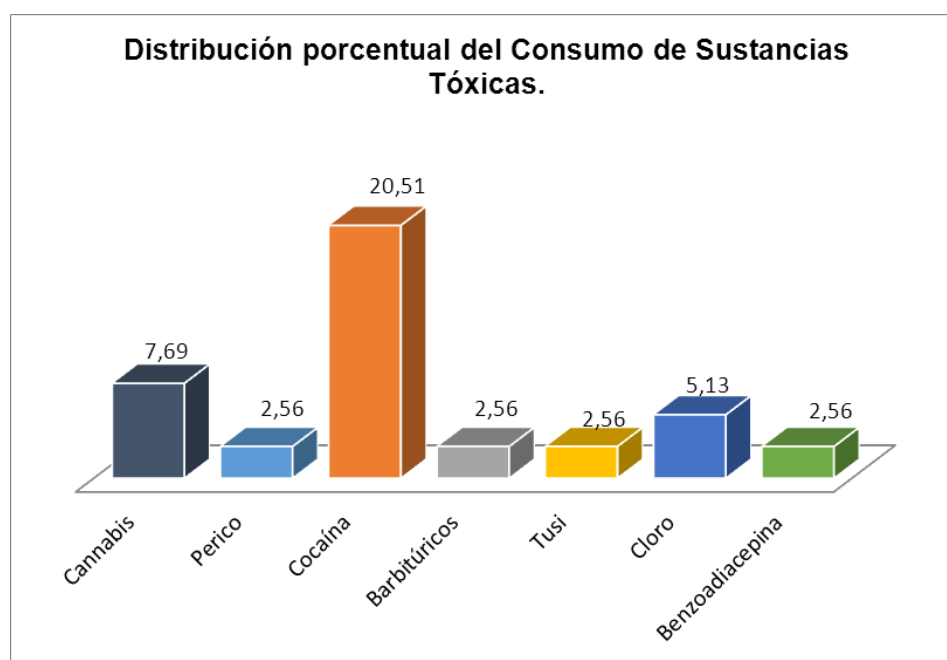


## Consumo de Sustancias Psicoactivas (Selección Múltiple):

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 15. Toxicología del Paciente**

Sustancia	Frecuencia	%
Cannabis	3	7,69
Perico	1	2,56
Cocaína	8	20,51
Barbitúricos	1	2,56
Tusi	1	2,56
Cloro	2	5,13
Benzodiacepina	1	2,56
Total	16	



**Figura 11. Distribución porcentual del Consumo de Sustancias Psicoactivas.**

### **Comentarios.**

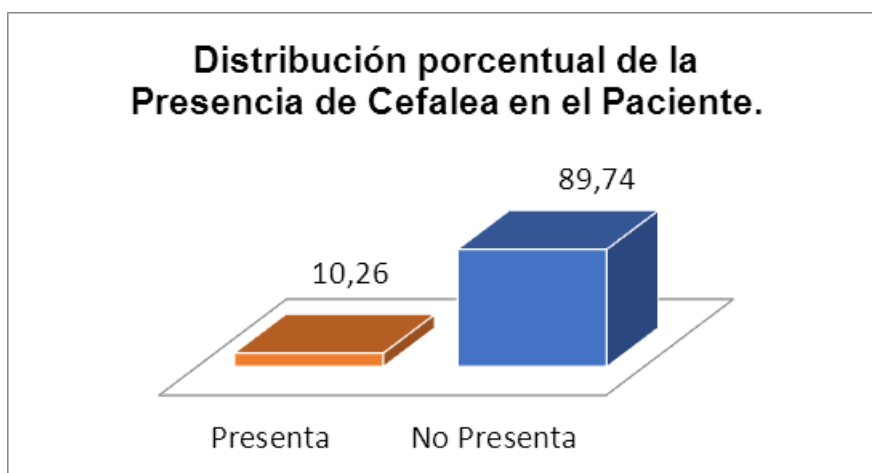
En el consumo de sustancias psicoactivas prevalece por encima de todas, la cocaína. El 20.51% de los pacientes atendidos por casos de alcohol, son consumidores de esta droga, seguida por el consumo de cannabis, marihuana, en una proporción de 7.69%. Se reportó un total de 16 casos de consumo de sustancias psicoactivas, para un 41.03% del total de pacientes que integraron esta muestra bajo estudio. El porcentaje reportado por consumo de cocaína resulta una magnitud importante que debe ser tomada en consideración al momento de desplegar una campaña contra el abuso en el consumo de alcohol que representa el principal objetivo de este estudio.

### **Presencia de Diversas Manifestaciones en el Paciente:**

#### **Análisis Descriptivo.**

**Tabla 16. Cefalea**

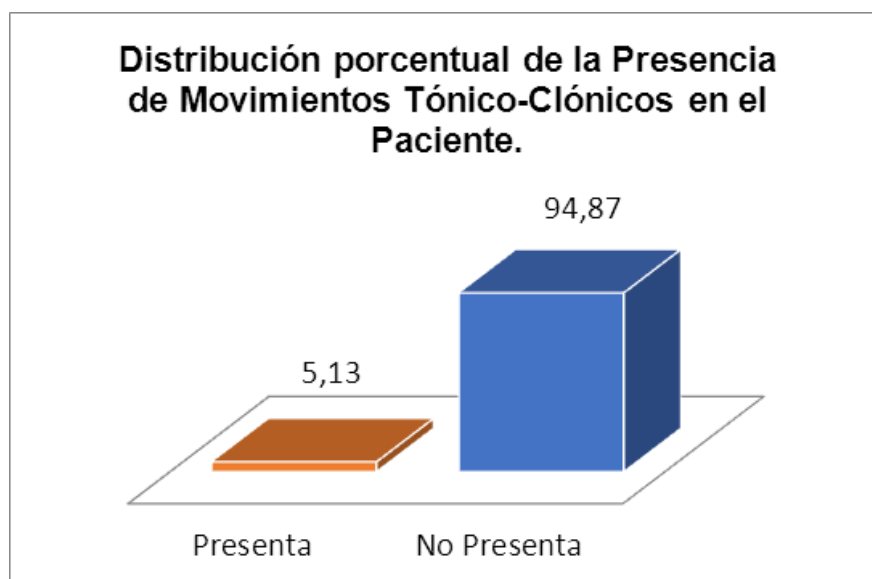
Presenta	Frecuencia	%
Sí	4	10,26
No	35	89,74
	39	



**Figura 12. Cefalea**

**Tabla 17. Movimientos Tónico-Clónicos**

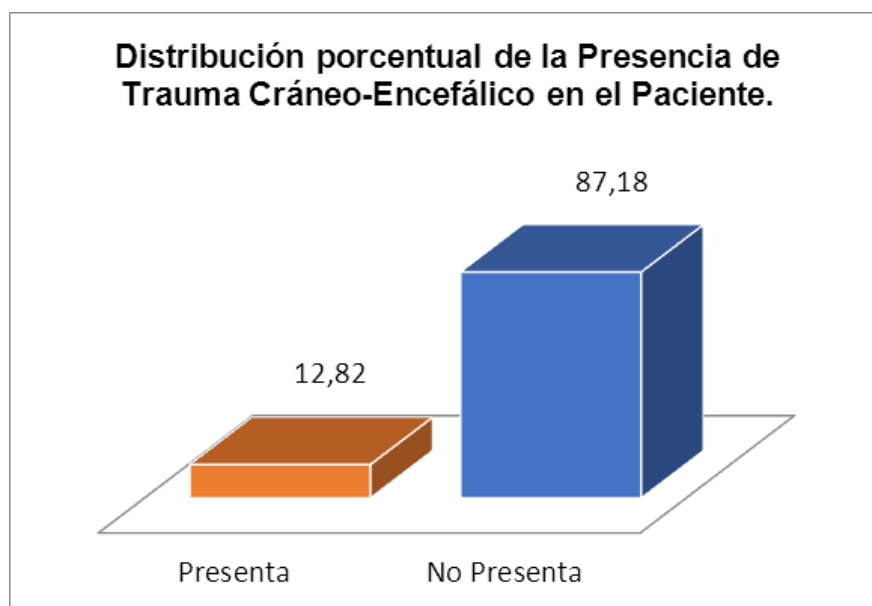
Presenta	Frecuencia	%
Sí	2	5,13
No	37	94,87
	39	



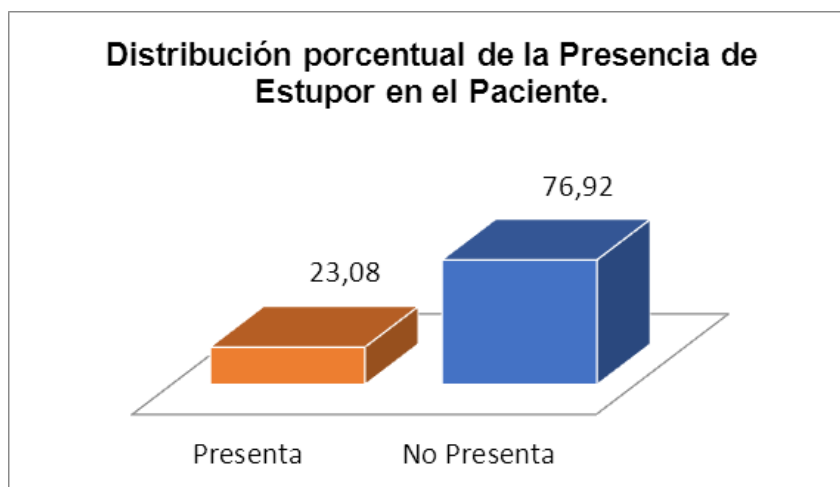
**Figura 13. Movimientos Tónico-Clónicos**

**Tabla 18. Trauma cráneo-encefálico**

Presenta	Frecuencia	%
Sí	5	12,82
No	34	87,18
	39	

**Figura 14. Trauma Cráneo-Encefálico****Tabla 19. Estupor**

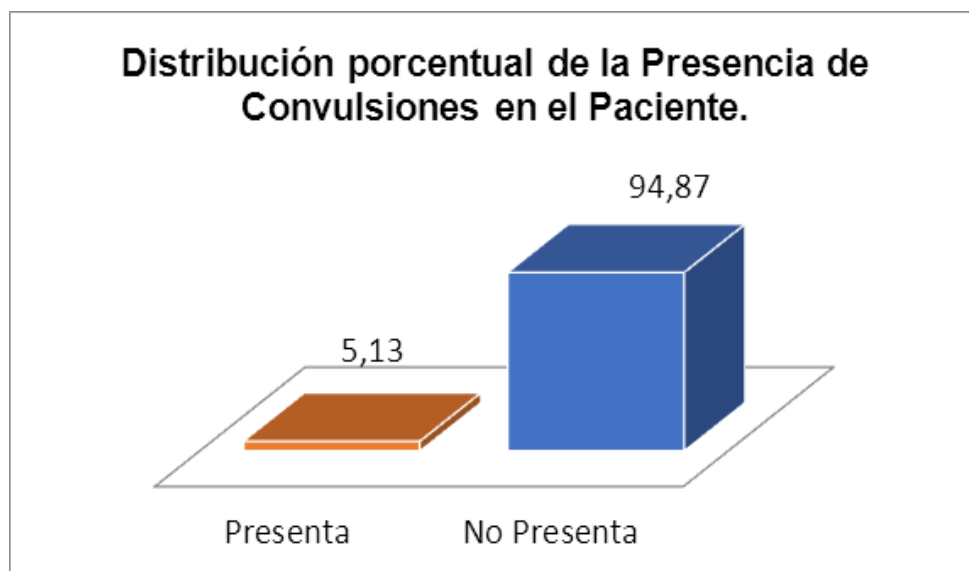
Presenta	Frecuencia	%
Sí	9	23,08
No	30	76,92
	39	



**Figura 15. Estupor**

**Tabla 20. Convulsiones**

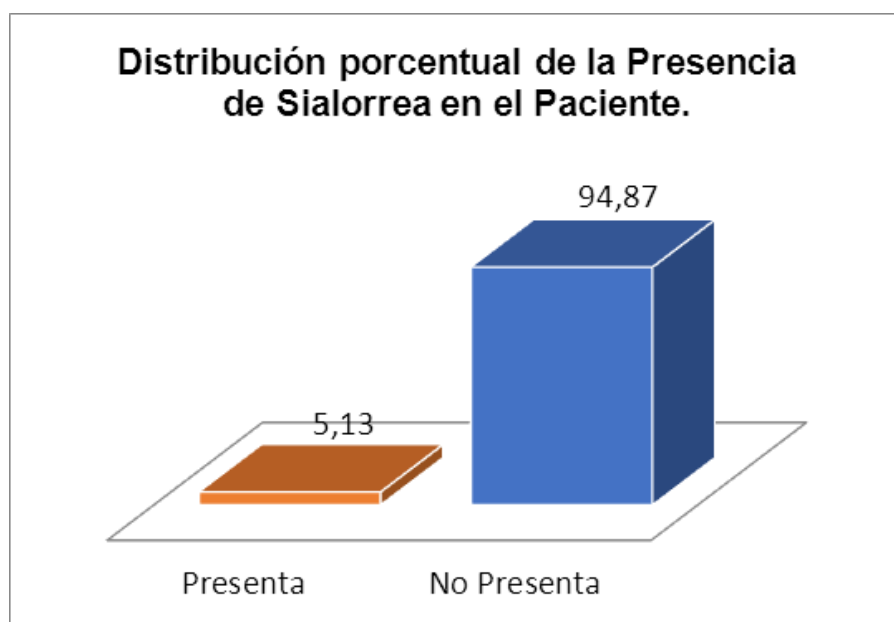
Presenta	Frecuencia	%
Sí	2	5,13
No	37	94,87
	39	



**Figura 16. Convulsiones**

**Tabla 21. Sialorrea**

Presenta	Frecuencia	%
Sí	2	5,13
No	37	94,87
	39	

**Figura 17. Sialorrea****Comentarios.**

Para medir la magnitud de la presencia de las patologías indicadas en la tabla 21, en todos sus literales, se estima un intervalo de confianza del 95% de confiabilidad para cada una de ellas y mirarlas como parámetros en la población de pacientes consumidores de alcohol y otras sustancias. Al referirse a ellos, se hará como la verdadera proporción de la presencia del síntoma en los pacientes de la población.

a) Cefalea.

$\hat{p}$  = proporción de pacientes admitidos con presencia de cefalea.

$$\hat{p} = 0.1026; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

Desarrollo y resultado:

$$0.1026 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.1026 * 0.8974}{39}}$$

$$0.1026 \mp 0.0952 = [0.0074 \leq P \leq 0.1978]$$

b) Movimientos Tónico-Clónicos.

$\hat{p}$  = proporción de pacientes admitidos con presencia de

*movimientos tónico – clónicos.*

$$\hat{p} = 0.0513; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

Desarrollo y resultado:

$$0.0513 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.0513 * 0.9487}{39}}$$

$$0.0513 \mp 0.0692 = [0.00 \leq P \leq 0.1205]$$

c) Trauma Cráneo-Encefálico.

$\hat{p}$  = proporción de pacientes admitidos con presencia

*de trauma cráneo – encefálico.*

$$\hat{p} = 0.1282; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

**Desarrollo y resultado:**

$$0.1282 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.1282 * 0.8718}{39}}$$

$$0.1282 \mp 0.1049 = [0.0233 \leq P \leq 0.2331]$$

**d) Estupor.**

*$\hat{p}$  = proporción de pacientes admitidos con presencia de estupor.*

$$\hat{p} = 0.2308; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

**Desarrollo y resultado:**

$$0.2308 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.2308 * 0.7692}{39}}$$

$$0.2308 \mp 0.1322 = [0.0986 \leq P \leq 0.3630]$$

**e) Convulsiones.**

*$\hat{p}$  = proporción de pacientes admitidos con presencia de convulsiones.*

$$\hat{p} = 0.0513; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$



**Desarrollo y resultado:**

$$0.0513 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.0513 * 0.9487}{39}}$$

$$0.0513 \mp 0.0692 = [0.00 \leq P \leq 0.1205]$$

f) Sialorrea.

$\hat{p}$  = *proporción de pacientes admitidos con presencia de sialorrea.*

$$\hat{p} = 0.0513; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

**Desarrollo y resultado:**

$$0.0513 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.0513 * 0.9487}{39}}$$

$$0.0513 \mp 0.0692 = [0.00 \leq P \leq 0.1205]$$

**Comentario.**

El síntoma de mayor prevalencia en pacientes admitidos por consumo excesivo de alcohol u otras sustancias es el estupor, aturdimiento, con un porcentaje que va de 9.86% a 36.30% de pacientes que lo presentan. Los otros síntomas poseen porcentajes relativamente bajos; no por ello menos importantes.

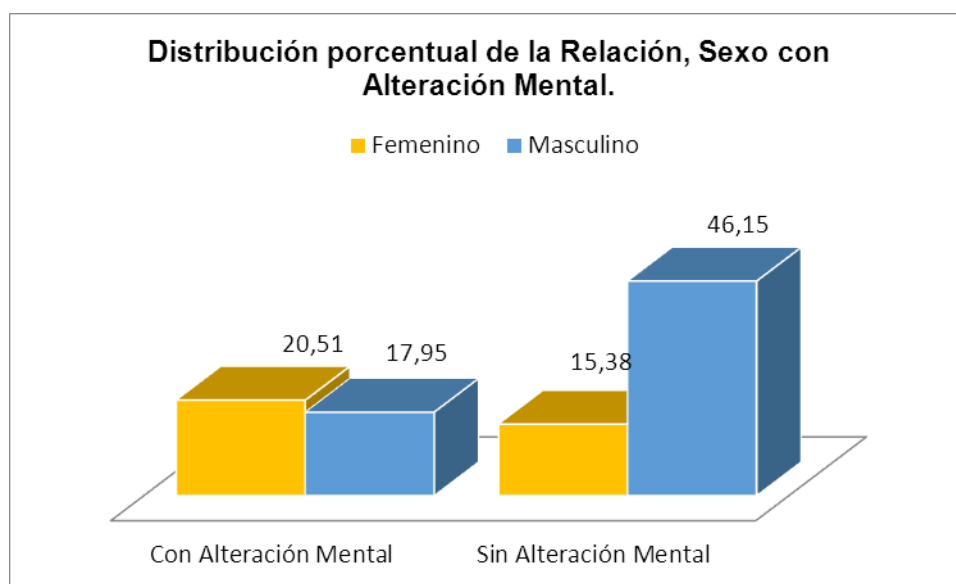
## Relación Entre Variables:

### Sexo vs estado mental.

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 22. El Sexo y estado mental**

Sexo	Alteración Mental (%).		Total
	Con Alteración	Sin Alteración	
Femenino	<b>20,51</b>	15,38	35,90
Masculino	17,95	46,15	64,10
Total	38,46	61,54	100,00



**Figura 18. Distribución porcentual Sexo y Estado Mental**

### Comentarios.

Al construir tablas de contingencia para comparar el comportamiento conjunto entre dos o más variables, se debe tener claro que cada celda o casilla representa la ocurrencia de ambas categorías cruzadas; por ejemplo la celda señalada en negritas, 20.51, este porcentaje o

proporción tiene cualquiera de las siguientes lecturas: a) El 20.51% de los pacientes admitidos son del sexo femenino y presentaron alguna alteración en su estado mental; b) la proporción de pacientes del sexo femenino que presentó alguna alteración en su estado mental al momento de su admisión es de 0.2051 o 20.51%. y c) la probabilidad de encontrar un paciente del sexo femenino y que presente alguna alteración en su estado mental es de 0.2051, el cual se considera moderadamente alto, ya que indica que 1 de cada 5 pacientes ingresados presenta ambas condiciones, femenino y con alguna alteración, esto es  $\left(\frac{1}{0.2051} = 4.88 \sim 5\right)$ . Estas tablas son muy útiles porque permiten obtener otras medidas que pueden ser de interés al investigador; por ejemplo si el interés es saber el porcentaje, proporción o probabilidad que representan las mujeres con alguna alteración, tomando en cuenta solo al grupo de los que presentaron alguna alteración, entonces se puede obtener el resultado siguiente:

$$\left(\frac{20.51}{38.46} = 0.5333 \text{ o } 53.33\%\right)$$

Lo que indica el porcentaje de mujeres con alguna alteración dentro del grupo de pacientes que ingresó con alguna alteración en su estado mental. Probabilísticamente su notación es la siguiente:

$$P(\text{sexo femenino} | \text{paciente con alguna alteración})$$

Lo que se lee como la probabilidad de encontrar un paciente del sexo femenino dado que (bajo la condición de, si cumple que, sabiendo que,) es un paciente que ingresó con alguna alteración; lo anterior se conoce como la “Probabilidad Condicional”. También se puede simplificar la expresión si se definen eventos previamente como A=el paciente es de sexo femenino y B= el paciente ingresa con presencia de alguna alteración, luego lo anterior es

$$P(A|B) = \frac{0.2051}{0.3846} = \frac{20.51}{38.46} = 0.5333 \text{ o } 53.33\%$$

De esta manera se pueden obtener otras estimaciones de interés que permitirán realizar proyecciones que ayudarán a entender mejor el comportamiento de variables importantes en el estudio.

### **Intervalo de Confianza.**

Para reforzar los valores de las tablas de contingencia se pueden estimar algunos intervalos de confianza; siguiendo el ejemplo, se estimará un intervalo para determinar la verdadera proporción de mujeres que ingresan con alguna alteración en su estado mental.

### **Datos.**

$\hat{p}$  = *proporción de mujeres admitidas y que presentan*

*alguna alteración de su estado mental*

$$\hat{p} = 0.2051; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

Intervalo de confianza.

$$\left( \hat{p} - Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \leq P \leq \hat{p} + Z_{\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p * q}{n}} \right)$$

$$\text{Con } Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025} = 1.96$$

Desarrollo y resultado:

$$0.2051 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.2051 * 0.7949}{39}}$$

$$0.2051 \mp 0.1267 = [0.0784 \leq P \leq 0.3318]$$

### **Interpretación.**

Un máximo de 33.18% de mujeres con presencia de alguna alteración serán admitidas, es la proyección realizada sobre este particular paciente. Por otro lado este intervalo de confianza contiene la proporción de hombres con alguna alteración, 17.95%, por lo que se puede inferir que ambas proporciones son iguales.

### **Desarrollo de la Prueba Ji-Cuadrada de Independencia.**

#### **Relación Sexo vs. Estado Mental, del Paciente.**

#### **Contraste de hipótesis.**

**H0:** El sexo del paciente y su estado mental son independientes.

**H1:** El sexo del paciente y su estado mental están relacionados.

El contraste de hipótesis se probará a un nivel de significación del 5 %.

En la tabla adjunta, las frecuencias representan el número de personas entrevistadas que coinciden en sus respuestas o condiciones, tanto en la categoría por filas como en columnas.

Desarrollo y resultado.

**Tabla 23. Distribución frecuencial de la relación sexo y estado mental, del paciente**

Sexo	Alteración Mental		Total
	Con Alteración	Sin Alteración	
Femenino	8 5.38	6 8.62	14
Masculino	7 9.62	18 15.38	25
Total	15	24	39

Los valores en color rojo corresponden a las frecuencias esperadas según fórmula:

$$e_{ij} = \frac{R_i * C_j}{n}$$

Resultado.

$$X_c^2 = 3.22; \quad X_{0.05;1}^2 = 3.84; \quad X_{0.10;1}^2 = 2.71$$

### Interpretación.

De acuerdo al criterio de decisión, se acepta  $H_0$  al nivel del 5%.

Sin embargo, dada la tendencia observada, la hipótesis nula se aceptó muy cerca de la frontera con la zona de rechazo. Sí se fija un nivel del 10%, se puede evidenciar que efectivamente a este nivel se rechaza la hipótesis nula de independencia y se concluye que el sexo y el estado mental que presentan los pacientes admitidos están relacionados, esta relación parece estar marcada en el sexo femenino ya que su frecuencia observada supera a la esperada; es decir las mujeres son más propensas a las alteraciones mentales que los hombres, mientras que estos son más propensos a ingresar sin ninguna alteración mental en mayor proporción que las mujeres. En la celda sexo masculino y sin alteración nótese que la frecuencia observada supera a la esperada.

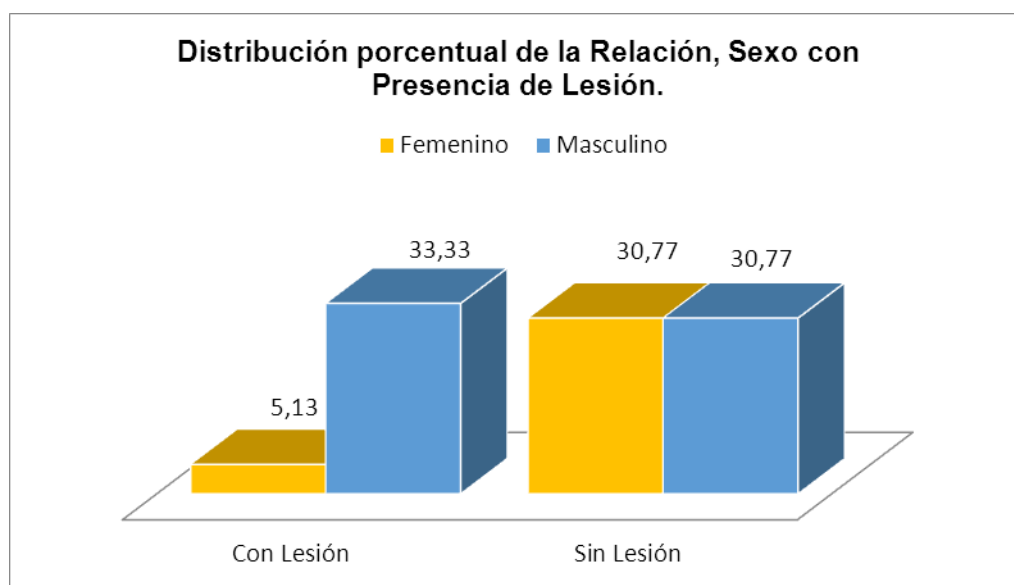
En resumen, a un nivel de significancia del 10% presentar o no alguna alteración del estado mental depende del sexo del paciente.

### Sexo vs Lesión.

### Análisis Descriptivo.

**Tabla 24. Relación Sexo y Lesión, del Paciente**

Sexo	Presenta Lesión (%)		Total
	Con Lesión	Sin Lesión	
Femenino	5,13	30,77	35,90
Masculino	<b>33,33</b>	30,77	64,10
Total	38,46	61,54	100,00



**Figura 19. Distribución porcentual del Sexo y Lesión**

### Comentario.

El 33.33% de los casos admitidos corresponden a hombres que sufrieron algún tipo de lesión, esta representa la mayor proporción de pacientes, mientras que sin lesión ambos sexos reportaron

las mismas proporciones.

Un intervalo de confianza para la proporción de hombres con lesión es propicio.

$\hat{p}$  = *proporción de hombres admitidos y que presentan alguna lesión.*

$$\hat{p} = 0.3333; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

$$0.3333 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.3333 * 0.6667}{39}}$$

$$0.3333 \mp 0.1479 = [0.1854 \leq P \leq 0.4812]$$

Este intervalo de confianza indica que la proporción de hombres con alguna lesión difiere significativamente, al 5%, de la proporción de mujeres con alguna lesión, considerando que 5.13%, proporción de mujeres y lesión, no está contenido en el intervalo de confianza estimado. Esto pudiera indicar alguna relación entre las categorías de las variables sexo y presencia de algún tipo de lesión, cuestión que será tratada con la prueba ji-cuadrada de independencia.

### **Desarrollo de la Prueba Ji-Cuadrada de Independencia.**

#### **Relación Sexo vs. Presencia de Lesión, del Paciente.**

#### **Contraste de hipótesis.**

**H0:** El sexo del paciente y la presencia de lesión son independientes.

**H1:** El sexo del paciente y la presencia de lesión están relacionados.



El contraste de hipótesis se probará a un nivel de significación del 5 %.

En la tabla adjunta, las frecuencias representan el número de personas entrevistadas que coinciden en sus respuestas o condiciones, tanto en la categoría por filas como en columnas.

Desarrollo y resultado.

**Tabla 25. Distribución frecuencial de la relación sexo y presencia de lesión, del paciente**

Sexo	Presenta Lesión.		Total
	Con Lesión	Sin Lesión	
Femenino	2 <b>5.38</b>	12 <b>8.62</b>	14
Masculino	13 <b>9.62</b>	12 <b>15.38</b>	25
Total	15	24	39

Los valores en color rojo corresponden a las frecuencias esperadas según fórmula:

$$e_{ij} = \frac{R_i * C_j}{n}$$

Resultado.

$$X_c^2 = 5.39; \quad X_{0.05;1}^2 = 3.84$$

### Interpretación.

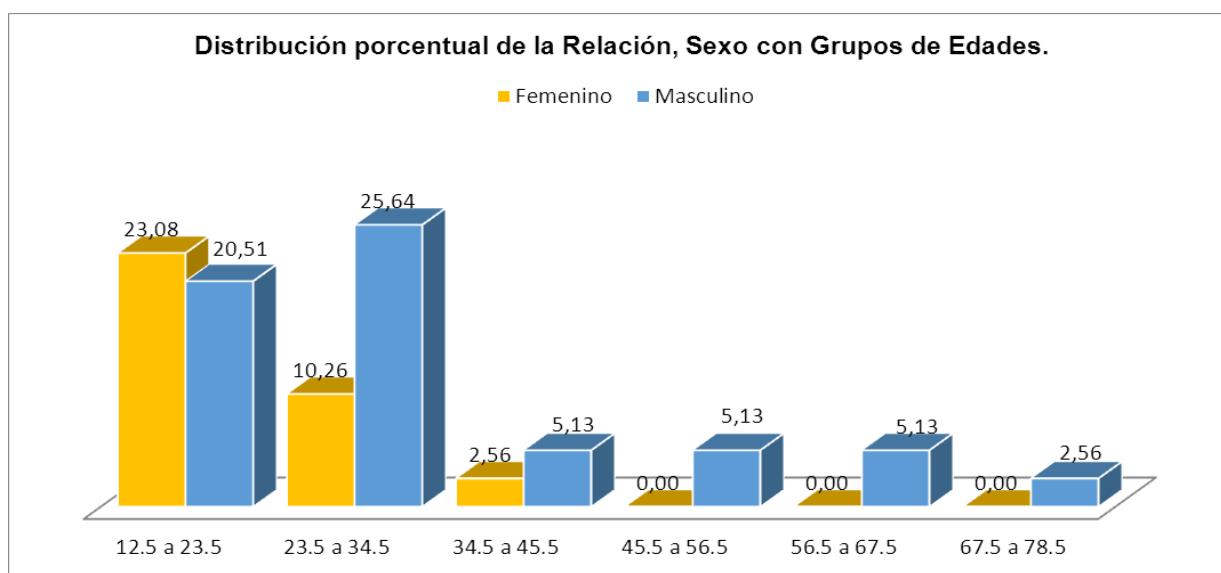
De acuerdo al criterio de decisión, se debe rechazar  $H_0$  al nivel del 5%.

Por lo anterior se infiere que el sexo y presentar alguna lesión están relacionados. En efecto la tabla 25 muestra que la tendencia es que los hombres presenten lesiones, mientras que las mujeres tienden a no presentarlas; lo observado supera a la frecuencia esperada.

### Sexo vs. grupos de edades.

**Tabla 26. Relación Sexo con Grupos de Edades**

EDAD (años)	Sexo (%)		TOTAL
	Femenino	Masculino	
12,5 a 23,5	<b>23,08</b>	20,51	43,59
23,5 a 34,5	10,26	<b>25,64</b>	35,90
34,5 a 45,5	2,56	5,13	7,69
45,5 a 56,5	0,00	5,13	5,13
56,5 a 67,5	0,00	5,13	5,13
67,5 a 78,5	0,00	2,56	2,56
<b>TOTAL</b>	<b>35,90</b>	<b>64,10</b>	<b>100,00</b>



**Figura 20. Distribución porcentual del Sexo por Grupos de Edades**

### Comentarios.

Quando la edad del paciente es de 13 a 23 años, la proporción de damas es mayor a la proporción de caballeros; en tanto que de 24 a 34 años de edad, la proporción de hombres supera con creces a la proporción de mujeres. Estas tendencias llaman la atención y tomando en cuenta

que el 49.59% de los casos estudiados están en el rango de edades de los más jóvenes, situación que debe ser analizada con sumo cuidado. Un intervalo de confianza para la proporción de hombres con edad dentro del rango de 24 a 34 años puede explicar un tanto mejor la relación entre ambas variables.

$\hat{p}$   
= *proporción de hombres admitidos y con edad comprendida entre 24 y 34 años.*

$$\hat{p} = 0.2564; \quad n = 39; \quad 1 - \alpha = 0.95$$

$$0.2564 \mp 1.96 * \sqrt{\frac{0.2564 * 0.7436}{39}}$$

$$0.2564 \mp 0.1370 = [0.1194 \leq P \leq 0.3934]$$

Este intervalo de confianza indica un rango del 11.94% a 39.34% de casos en los que los pacientes son hombres y con edad entre los 24 a 34 años; adicionalmente el intervalo contiene a las proporciones de hombres y mujeres entre 13 a 23 años lo que parece indicar que todas ellas son iguales y por consiguiente no guarden ninguna relación o patrón definido sino solo tendencias.

### **Desarrollo de la Prueba Ji-Cuadrada de Independencia.**

#### **Relación Sexo vs. Grupos de Edades.**

Para aplicar la prueba, hubo la necesidad de fundir las edades superiores a 34 años a fin de evitar los rangos que no poseían ningún paciente.

### Contraste de hipótesis.

**H<sub>0</sub>:** El sexo del paciente y el grupo de edades al que pertenece son independientes.

**H<sub>1</sub>:** El sexo del paciente y el grupo de edades al que pertenece están relacionados.

El contraste de hipótesis se probará a un nivel de significación del 5 %.

En la tabla adjunta, las frecuencias representan el número de personas entrevistadas que coinciden en sus respuestas o condiciones, tanto en la categoría por filas como en columnas.

Desarrollo y resultado.

**Tabla 27. Distribución frecuencial de la relación sexo y grupos de edades**

EDAD (años)	Sexo		TOTAL
	Femenino	Masculino	
12,5 a 23,5	9 <b>6.10</b>	8 <b>10.90</b>	17
23,5 a 34,5	4 <b>5.03</b>	10 <b>8.97</b>	14
Mayor a 34.	1 <b>2.87</b>	7 <b>5.13</b>	8
TOTAL	14	25	39

Los valores en color rojo corresponden a las frecuencias esperadas según fórmula:

$$e_{ij} = \frac{R_i * C_j}{n}$$

Resultado.

$$X_c^2 = 4.38; \quad X_{0.05;2}^2 = 5.99; \quad P < 0.1122$$

### Interpretación.

De acuerdo al criterio de decisión, se acepta  $H_0$  al nivel del 5%. Esto indica que la edad y el sexo del paciente son independientes; que varían indistintamente uno del otro, a pesar de las tendencias indicadas en el análisis anterior. En otras palabras, no importa si el paciente es masculino o femenino, su edad variará de rango sin ningún patrón definido.

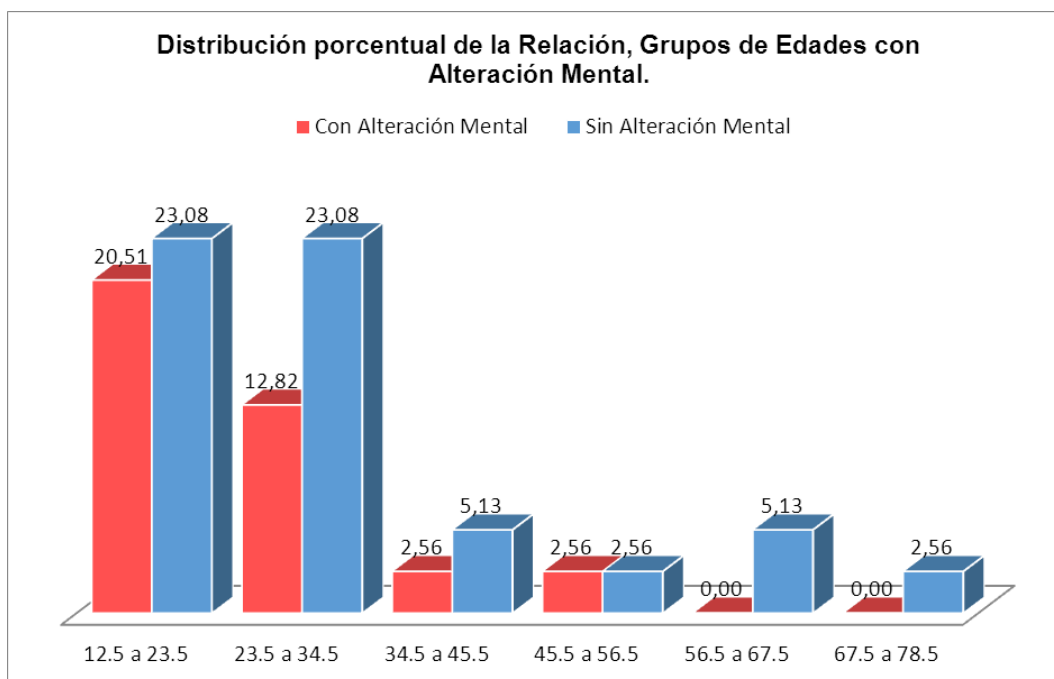
Esta decisión corrobora lo obtenido en el intervalo de confianza estimado de los hombres con edades entre 24 y 34 años.

El valor de  $P < 0.1122$ , indica que la hipótesis nula deberá rechazarse si la significación se fija en  $\alpha=0.1122$ . Esta acotación cobra mayor fuerza en las ciencias aplicadas en la medida que avanzan los instrumentos de medición estadística e informáticos.

### Grupos de edades vs. Estado Mental:

**Tabla 28. Relación Edad y Presencia de Alteración Mental.**

EDAD (años)	Alteración Mental (%).		
	Con Alteración	Sin Alteración	TOTAL
12,5 a 23,5	20,51	23,08	43,59
23,5 a 34,5	12,82	23,08	35,90
34,5 a 45,5	2,56	5,13	7,69
45,5 a 56,5	2,56	2,56	5,13
56,5 a 67,5	0,00	5,13	5,13
67,5 a 78,5	0,00	2,56	2,56
TOTAL	38,46	61,54	100,00



**Figura 21. Distribución porcentual de la Relación Edad y Estado Mental, del Paciente.**

### **Comentarios.**

El comportamiento de la edad y la presencia de alguna alteración en el estado mental del paciente parece ser similar en los grupos más frecuentes como las edades de 13 a 34 años donde las proporciones con alteración o sin ella son muy parecidas. Se aplicará la prueba ji-cuadrada para determinar si existe alguna relación entre ambas variables.

### **Desarrollo de la Prueba Ji-Cuadrada de Independencia.**

#### **Relación Grupos de Edades vs. Presencia de Alteración Mental.**

Para aplicar la prueba, hubo la necesidad de fundir las edades superiores a 34 años a fin de evitar los rangos que no poseían ningún paciente.

### Contraste de hipótesis.

**H0:** Los grupos de edades al que pertenece el paciente son independientes de la presencia de alguna alteración en su estado mental.

**H1:** Los grupos de edades al que pertenece el paciente están relacionados con la presencia de alguna alteración en su estado mental.

El contraste de hipótesis se probará a un nivel de significación del 5 %.

En la tabla adjunta, las frecuencias representan el número de personas entrevistadas que coinciden en sus respuestas o condiciones, tanto en la categoría por filas como en columnas.

Desarrollo y resultado.

**Tabla 29. Distribución frecuencial de la relación grupos de edades y presencia de alteración mental**

EDAD (años)	Alteración Mental.		TOTAL
	Con Alteración	Sin Alteración	
12,5 a 23,5	8 6.54	9 10.46	17
23,5 a 34,5	5 5.38	9 8.62	14
Mayores a 34.	2 3.08	6 4.92	8
TOTAL	15	24	39

Los valores en color rojo corresponden a las frecuencias esperadas según fórmula:

$$e_{ij} = \frac{R_i * C_j}{n}$$

Resultado.

$$X_c^2 = 1.19; \quad X_{0,05;2}^2 = 5.99$$

### Interpretación.

De acuerdo al criterio de decisión, se acepta la hipótesis nula  $H_0$  al nivel del 5%.

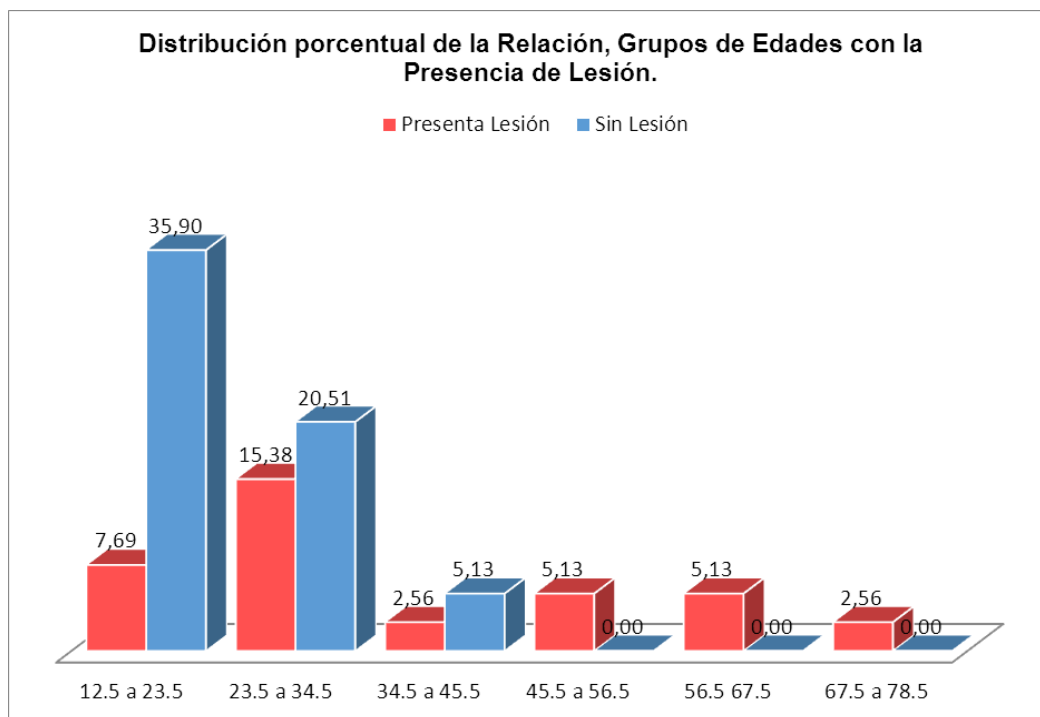
Esto indica que ambas variables son independientes la una de la otra. Las alteraciones en el estado mental pueden estar presentes o ausentes sin importar la edad del paciente.

### Grupos de edades vs. Presencia de lesión.

**Tabla 30. Relación Edad y Presencia de Lesión en el Paciente**

EDAD (años)	Presenta Lesión (%).		
	Con Lesión	Sin Lesión	TOTAL
12,5 a 23,5	7,69	35,90	43,59
23,5 a 34,5	15,38	20,51	35,90
34,5 a 45,5	2,56	5,13	7,69
45,5 a 56,5	5,13	0,00	5,13
56,5 a 67,5	5,13	0,00	5,13
67,5 a 78,5	2,56	0,00	2,56
TOTAL	38,46	61,54	100,00





**Figura 22. Distribución porcentual de la Relación Grupos de Edades y Presencia de Lesión en el Paciente**

### **Comentarios.**

En la tabla 31 se reflejan las diferentes proporciones o porcentajes conjuntos en cada celda, se aprecia una tendencia a presentar lesiones los pacientes con edad entre 24 y 34 años, mientras que los más jóvenes, 13 a 23 años, presentan una alta proporción de pacientes sin lesión. Esta tendencia pudiera convertirse en un comportamiento sistemático o seguir un patrón en su comportamiento; estos es mientras más edad tenga el paciente más propenso a sufrir lesiones en estado de embriaguez. La prueba ji-cuadrada indicará si existen diferencias significativas, reales, entre la relación de ambas variables.

## Desarrollo de la Prueba Ji-Cuadrada de Independencia.

### Relación Grupos de Edades vs. Presencia de Lesión.

Para aplicar la prueba, hubo la necesidad de fundir las edades superiores a 34 años a fin de evitar los rangos que no poseían ningún paciente.

#### Contraste de hipótesis.

**H<sub>0</sub>:** Los grupos de edades al que pertenece el paciente son independientes de la presencia de alguna lesión.

**H<sub>1</sub>:** Los grupos de edades al que pertenece el paciente están relacionados con la presencia de alguna lesión al ser admitido para su atención.

El contraste de hipótesis se probará a un nivel de significación del 5 %.

En la tabla adjunta, las frecuencias representan el número de personas entrevistadas que coinciden en sus respuestas o condiciones, tanto en la categoría por filas como en columnas.

Desarrollo y resultado.

**Tabla 31. Distribución frecuencial de la relación grupos de edades y presencia de lesión en el paciente**

EDAD (años)	Presenta Lesión		TOTAL
	Con Lesión	Sin Lesión	
12,5 a 23,5	3 6.54	14 10.46	17
23,5 a 34,5	6 5.38	8 8.62	14
34,5 a 45,5	6 3.08	2 4.92	8
TOTAL	15	24	39

Los valores en color rojo corresponden a las frecuencias esperadas según fórmula:

$$e_{ij} = \frac{R_i * C_j}{n}$$

Resultado.

$$X_c^2 = 7.74; \quad X_{0.05;2}^2 = 5.99$$

### **Interpretación.**

De acuerdo al criterio de decisión, se rechaza la hipótesis nula, eso es  $H_0$ , de independencia a un nivel del 5%.

Existe relación entre el grupo de edad al que pertenece el paciente y la presencia de algún tipo de lesión. En la medida que el paciente posea mayor edad estará más sujeto a lesionarse, partiendo, por supuesto de pacientes en estado de ebriedad por consumo de alcohol u otras sustancias psicoactivas.

## 9. Discusión

Se hizo una comparación con un estudio realizado durante el periodo comprendido entre el 2008 al 2016 se presentaron 2915 casos de intoxicación por Etanol en la ciudad de Bogotá D.C., de los cuales 2586 casos son especialmente por intoxicación con etanol.

**Tabla 32. Discusión**

<b>Discusión</b>	
<p>Resultados del trabajo realizado desde julio del 2017 a julio del 2018 en el HUEM</p>	<p>Resultados de 2008 al 2016 se presentaron de intoxicación por Etanol en la ciudad de Bogotá</p>
<p>Se observa que la mayor proporción de pacientes atendidos por intoxicación etílica se concentran en las edades de 13 a 23 años, con un 43.59%, seguida de los pacientes de 24 a 34 años con 35.90%. Si se unen ambas categorías de edad esto da un total de 79.49% de pacientes entre los 13 a 34 años. Al parecer las personas de menor edad están más expuestas al consumo de alcohol y otras sustancias nocivas para su salud, son más propensas a la ingesta de alcohol y a comportamientos agresivos que las personas de mayor edad adulta.</p> <p>SE observa que el 64.10% de los casos atendidos en esta especial patología corresponde al sexo masculino. Parece evidente que haya diferencias significativas con respecto a la proporción de pacientes de sexo femenino</p> <p>En el consumo de sustancias psicoactivas prevalece por encima de todas, la cocaína. El 20.51% de los pacientes atendidos por casos de alcohol, son consumidores de esta droga, seguida por el consumo de cannabis, marihuana, en una proporción de 7.69%. Se reportó un total de 16 casos de consumo de sustancias psicoactivas, para un 41.03% del total de pacientes que</p>	<p>Se evidencia una prevalencia entre los rangos de edades de 10 a 24 años suman un total de 1316 casos con un porcentaje del 52.66% de los casos reportados por intoxicación por etanol. La gran mayoría de los casos reportados en menores de edad.</p> <p>En el periodo comprendido entre los años 2008 al 2016, como se observa en la gráfica 3 se encuentra un valor más representativo en el género masculino con un 62% que equivalen a 1817 casos reportados, en comparación con el género femenino en un 38% equivalente a 1098.</p> <p>En el periodo del año 2008 al 2016, se manifiesta que el 88,71% de los casos equivalente a 2586 reportes fueron a causa de intoxicación por Etanol y con un porcentaje mucho menor se evidencia la combinación de esta sustancia en conjunto con la cocaína reportándose 161 casos que equivalen al 5,52%.</p> <p>El consumo de alcohol aumenta los niveles de confianza, euforia, excitación entre otros. No obstante el exceso del consumo puede generar un riesgo para la salud y si este es mezclado con otras sustancias se potencializan los efectos negativos en el organismo y aumenta</p>

<b>Discusión</b>	
<p>integraron esta muestra bajo estudio.</p> <p>El 61.54% no presentó ningún tipo de alteración, mientras que el 38.46% si presentó al menos una alteración mental, siendo la más frecuente el ingreso en estado de conciencia con 20.51%, seguida por la disartria con 15.38%. el 9.86% hasta el 36.30% de las personas que ingresan a una consulta, lo hacen por presentar problemas de intoxicación. La lesión más frecuente son las contusiones, o sea golpes, magulladuras, moretones, etc. con 12.82% de incidencia; seguido de escoriaciones con 10.26%. No obstante, el 61.54% de los pacientes ingresan sin ningún tipo de lesiones.</p>	<p>el riesgo de hospitalización y posible muerte del paciente.</p>

## 10. Conclusiones

Se encontró una falencia respecto al manejo de las historias clínicas en el HUEM referente al tema de intoxicación por alcohol etílico, ya que un porcentaje de historias clínicas (51%) fueron excluidas debido a un mal abordaje en el examen físico del paciente, conllevando a una inadecuada interpretación en el diagnóstico esperado (intoxicación por alcohol etílico).

Se evidencio una edad de inicio en el sexo femenino de 13 años como edad mínima hasta una edad máxima de 39 años y una media de 22,29 años en, respecto al sexo masculino se encuentra que su edad de inicio fue 17 años, una edad máxima de consumo de 77 años, y una edad media de 34,08 años, demostrando que a menor edad en el sexo femenino es más pronto su consumo, en cambio en el sexo masculino su inicio se hizo más tardío, pero su media estuvo sobre los 34,08 años, demostrando que el consumo en las mujeres estuvo representado sobre la edad juvenil, y en los hombres sobre su adultez.

A la hora del ingreso a urgencias en el Hospital Universitario Erasmo Meoz el motivo de consulta de intoxicación con alcohol etílico y sus principales lesiones asociadas a este en las historias clínicas fueron: sin lesión asociada 24 pacientes, caída desde su propia altura 3 pacientes, fractura 2 pacientes, contusión 5 pacientes, escoriación 4 pacientes, Hematoma o Hemorragia Intracraneal 2 pacientes.

Una de las fallas significativas en el abordaje paraclínico del paciente intoxicado por alcohol etílico es la prueba de alcoholemia en sangre, de los 39 pacientes utilizados encontramos que 11 de estos se les pidió prueba de alcoholemia de las cuales 10 arrojaron positivo y 1 negativa, a 23 de pacientes no se les encontró prueba en físico, 1 solo paciente no autorizo la prueba y a 4 de estos no se les solicito prueba, demostrando así que el principal error estuvo en la forma de

almacenamiento del examen en la historia clínica y que a pesar de tener un reporte en físico a la hora de interpretarla el medico de turno no hizo su respectiva anotación en la evolución clínica.

## Referencias

- Cassiani1, C; Cubides, M; Borrero, M. & Marimón, E. (2012). Alcohol y trauma: Un problema prioritario de salud pública, *Salud Uninorte*, 28(1), 131-149.
- Cuervo, W. (2017). Estudio descriptivo de intoxicaciones por etanol notificadas en Bogotá D.c., entre los años 2008 al 2016. Trabajo de grado. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Bogotá, Colombia.
- Herrán, O; Ardila, M. & Barba, D. (2008). Consumo problemático de alcohol en Bucaramanga, Colombia: diseño y validación de una prueba, *Biomédica*, 28:25-37