

INTRODUCCION.

El alcohol es una de las drogas de uso más antiguo pero así también de mayor aceptación en la sociedad contemporánea.

Tiene un alto poder adictivo, aunque por la amplia tolerancia social y su fácil adquisición lo convierte en una sustancia doméstica, con presencia constante en nuestra cultura occidental. Vemos que de acuerdo a las estadísticas del CONSEP existe un 53.9% de estudiantes que lo ha usado por lo menos una vez en la vida en nuestro país.

La aceptación social de que goza el alcohol no cambia las circunstancias de que su abuso ha matado más gente, enviado más víctimas a hospitales, provocado más arrestos, destruido más familias que el abuso de otras drogas juntas. Una persona abusa del alcohol cada vez que se embriaga, y embriagarse aumenta los riesgos de muerte, ya sea por homicidios, suicidios, accidentes durante actividades recreativas, en el trabajo, pero sobre todo accidentes automovilísticos.

Se dice que tomar menos de dos bebidas puede deteriorar la capacidad para conducir puesto que la conducción de un vehículo obliga de forma constante a tomar decisiones correctas en el momento preciso, y esto es solo posible cuando se está concentrado y se tiene una óptima visión y coordinación de los movimientos. El alcohol aun en pequeñas cantidades altera las condiciones físicas y psíquicas necesarias para desarrollar una conducción segura.

Es así de acuerdo a un comunicado de la comunidad económica europea se calcula que al menos **10.000** conductores, pasajeros, peatones y ciclistas mueren cada año en las carreteras comunitarias en accidentes de tránsito en las que las facultades de conductor se ven mermadas por el alcohol. En los EE.UU. se dice que el alcohol etílico está implicado en un 50-70% de los accidentes de tránsito.

En nuestro país según la Dirección Nacional de Transito se ha determinado que en la provincia de Pichincha durante el año de **1999** el **12,81** de los accidentes se debían a la embriaguez del conductor.

Esto se obliga que a nivel mundial se hayan establecido valores máximos de alcoholemia lo que varían de un país a otro:

Alcoholemia en EE.UU. es de **100ml/100**, en Gran Bretaña **80 ml/100**, en nuestro país existe la Ley de Transito y Transporte Terrestre que es la que establece la tasa máxima de alcoholemia en **0,8 gr./lt** de sangre.

Teniendo en cuenta que las muertes por accidentes de transito tienen lugar mayormente en las áreas urbanas, y siendo Guayaquil una de las ciudades de mayor población , y con gran densidad de circulación vehicular, su parque automotor se calcula en 300.000 vehículos, resulta alarmante que no se cuente con un estudio acerca de la relación que existe entre los diferentes grados de intoxicación alcohólica, muy frecuentes en nuestra población, y accidentes de transito con y sin muertes; tal es el caso que en el año 2002 **de 1022** pruebas de alcoholemia que se realizaron en Laboratorio Centro, **811** resultaron positivas, en el mismo año se produjeron 5.216 accidentes de transito, pero no existen estadísticas que relacionen estos dos parámetros.

Por este motivo demostrare a continuación el riesgo que se presenta cuando un conductor de un vehículo motorizado maneja bajo el efecto del alcohol, y haré una proyección de cómo este riesgo se incrementa conforme la tasa de alcoholemia aumenta.

Espero pues que este proyecto sirva para educar a la población en relación a la seriedad del problema y a las razones por las cuales el alcohol es peligroso para el conductor, a fin de cambiar la actitud de la población en lo que se refiere a beber y conducir.

CAPITULO I

MARCO TEORICO.

1.1 ALCOHOL ETÍLICO.

1.1.1 LA HISTORIA DEL ALCOHOL.

La historia de la cultura humana es inseparable de la historia del alcohol. La fermentación y destilación de ciertas plantas para la obtención de bebidas alcohólicas ha sido una constante en casi todas las culturas de la tierra. El alcohol es la droga mas usada en occidente desde hace muchos miles de años y los registros marcan la importancia de esta relación.

Sabemos que los sumerios se establecieron hace más de **4.000** años para elaborar cerveza.

En la Biblia se relata que fue Noé el primero en plantar un viñedo y se transforma en el primer nudista luego de probar el producto de la vid.

El registro más antiguo que se conoce sobre el alcohol son unas tablillas cuneiformes del siglo **XXII AC.** y se refieren a la cerveza, pero en el siglo **XVIII AC.** el código de Hammurabi, el libro de leyes mas antiguo que se conoce tiene una ley dedicada a regular la actividad de los bares de la época respecto a adulterar el alcohol.

En la Grecia antigua una de las mayores polémicas era entre los bebedores de agua (hydropotai) y los bebedores de vino (ainopotai). Platón en las leyes propone la prohibición de la bebida para los menores de edad y recomienda no beber en exceso hasta los cuarenta, allí si, encomendarse a Dionisio.

En Roma el culto a Baco daba lugar a grandes orgías, surgen aquí los primeros roces represores respecto al uso del alcohol.

El consumo de alcohol en Occidente siguió estable durante casi un milenio hasta que en la edad media se destila el alcohol mediante un alambique lo que modifica los hábitos europeos respecto a las bebidas alcohólicas. En pocos años muchos cereales y frutos fueron convertidos en licor. También en América, los europeos comienzan a destilar licores con plantas locales como la caña de azúcar obteniendo el pulque y el mezcal que se constituye en armas para la conquista por los pueblos aborígenes no acostumbrados al alcohol sucumben ante el; un problema que subsiste.

Un capítulo aparte merece la ley seca. En Estados Unidos en **1919** según la constitución Americana se declara la ley seca y es así que se prohíbe la fabricación y ventas de bebidas alcohólicas. Esta ley se deroga 13 años después. En este tiempo se hicieron grandes fortunas pues los grandes mafiosos descubren que no existen mejor negocio que tener prohibidas ciertas drogas con demanda, arte que aun sigue dando igual resultado.

Es así como en la actualidad del alcohol es una droga permitida lo que ha acarreado que su uso y su abuso sea ya un problema de salud pública.

1.1.2 GENERALIDADES. C₂H₅OH (P.M = 46.067)

El estudio toxicológico del alcohol etílico presenta un gran interés debido a los estragos del alcoholismo y la importancia de los trastornos y accidentes que le son imputables.

La fermentación alcohólica de los glúcidos proporciona zumos con título de alcohol mas o menos elevado, que pueden consumirse directamente (vino, cerveza, etc.) o enriquecerse por destilación (aguardiente). Estos productos junto al alcohol etílico, contiene compuestos diversos, cuya toxicidad se añade a la del alcohol, estas impurezas se componen de la serie grasa de ácidos de

éteres, de aldehídos, cetonas, de bases y aceites esenciales. El furfurool es la más tóxica de las impurezas.

Industrialmente, el alcohol procedente de diversas fermentaciones (fécula de patata, etc), se rectifica cuidadosamente en aparatos que producen alcohol de 95° - 96° , es decir, que contienen una pequeña cantidad de agua y están prácticamente exentos de impurezas.

La intoxicación alcohólica por inhalación de vapores de alcohol o por absorción a través de la piel es posible en las industrias de fabricación y utilización de alcohol. Lo mismo ocurre en algunos empleos de alcohol como disolventes (barnices, etc.), pero sin discusión la intoxicación mas frecuente se debe en la absorción exagerada de bebidas alcohólicas.

1.1.3 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

El alcohol etílico es un líquido que hierve a $78,3^{\circ}$ a la presión normal; su densidad a los 15° es de **0,7935**.

El alcohol es miscible en todas las proporciones con el agua haciéndose la mezcla con desprendimiento de calor y contracción. Por destilación es posible extraer alcohol diluido en un volumen de agua notable. La operación es tanto eficaz si se utiliza un aparato provisto de una mejor columna a rectificar.

Cuando se satura una solución alcohólica medianamente diluida de carbonato de potasio, el alcohol se separa y si previamente se le añadió un rastro de fenolftaleina en polvo, el alcohol se colorea de rojo, mientras que el líquido subyacente permanece incoloro (E. JOHN - ABREST). Este procedimiento permite extraer y determinar volumétricamente el alcohol en un destilado suficientemente concentrado.

El alcohol etílico es combustible, arde con una llama poco luminosa produciendo anhídrido carbónico y agua. Esta combustión adopta la formación explosiva en proporciones muy variadas en mezcla de alcohol y de aire: del **4** al **13,6** por **100** es decir, en una zona **4** veces mas extensa que para el benceno con una temperatura de inflamabilidad análoga, lo que explica el empleo del alcohol en los motores de explosión en vez de gasolina ya sea puro, ya mezclado con una proporción conveniente de hidrocarburos.

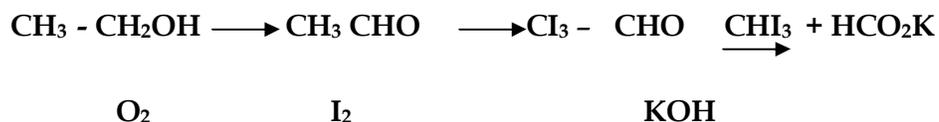
Los procedimientos basados en la oxidación son útiles para la determinación del alcohol etílico, pero no permiten su identificación. Son en efecto, métodos analíticos, los cuales no se determina el alcohol en si, si no su producto de oxidación, el ácido acético, que se produciría igualmente si el licor a analizar contuviera, por ejemplo, aldehído etílico.

Para identificar el alcohol etílico se recurre a la esterificación con formación de productos característicos, como el éter paranitrobenzoico, que se obtiene por tratamiento de la solución alcohólica con cloruro de paranitrobenzoico, con eliminación del exceso de reactivo por el carbonato de sodio y extracción, por el éster formado, del que se toma el punto de fusión (**57 ó 58°**).

El alcohol etílico puede identificarse también por la formación de yodoformo.

Por ello, a su solución acuosa bien diluida, **al 1/10**, aproximadamente, se añade un poco de potasa **al 10 por 100**, depuse unas gotas de una solución de yoduro de potasio (solución **al 1/5** de yoduro de potasio saturado de yodo) de manera que la mezcla queda ligeramente castaña. A continuación con unas gotas de solución alcalina vertidas con cuidado, se hace desaparecer la coloración del yodo. Si hay alcohol se ve aparecer un precipitado, o solamente una turbidez, color amarillo claro, formado por el yodoformo, cuyo olor es muy característico.

Esta relación clásica se esquematiza así:



Para diferenciar el alcohol y el aldehído etílico de la acetona se repite la misma reacción, sustituyendo la sosa por la misma cantidad de gotas de amoniaco que ml., tiene la solución.

Con el alcohol o el aldehído se produce un precipitado gris negro permanente de yoduro de nitrógeno. Con la acetona, este precipitado se reemplaza rápidamente por una turbidez amarillenta de yodoformo.

1.1.4 PROPIEDADES FISIOLÓGICAS Y TOXICIDAD

El papel fisiológico eventual del alcohol se ha debatido apasionadamente, pretendiendo unos que el alcohol era un alimento mientras que otros no le reconocían ningún valor alimenticio. Entre las numerosas efectuadas hay que citar sobre todo la de la señorita LE BRETON (1936). Estas investigaciones han demostrado que, a dosis no tóxicas y que por consiguiente no susceptible de ejercer efectos nocivos sobre los centros nerviosos, el alcohol se oxida en el organismo sin aumentar el metabolismo basal. El alcohol no tiene, pues una acción dinámica específica. Experimentando en ratas en las condiciones de determinadas del metabolismo basal (reposo, ayuno de cuarenta y ocho horas, neutralidad térmica) la señorita LE BRETON demostró que la oxidación del alcohol cubre del 50 al 60 por 100 de los cambios, es decir, sustituye a otros metabolitos para la termogénesis, por que la cantidad de alcohol oxidado no aumenta cuando se hace efectuar a los animales un trabajo o cuando se los somete al frío Y, no obstante es una noción corrientemente admita que el alcohol se recalienta, lo que confirma el hecho de que la combustión total del alcohol en gas carbono 1gramo de glucosa, en la misma condición desprende solamente 3.37 calorías. En realidad, el alcohol no interviene en la termogénesis

mas que sustituyendo a otros metabolitos en los límites fisiológicos y la sensación de recalentamiento que provoca no resulta en el desprendimiento de un excedente de calorías, si no en la excitación que produce sobre las funciones físicas y también sobre la vaso dilatación cutánea.

Fuera de las dosis fisiológicas, el alcohol es esencialmente un toxico narcótico que provoca primero la excitación de los centros nerviosos y después su depresión. Las dosis necesarias para producir un efecto determinado y en particular para engendrar la embriaguez, varían con el estado del sujeto y principalmente con su habituación al alcohol. En general, se admite que una dosis comprendida entre **1.20gr** y **1.50 gr.**, por **Kg.** produce embriaguez en **70** por **100** de los individuos y que las dosis en la cual hay peligro de muerte esta comprendida entre **4gr.** Y **6gr.**, por **Kg.**

Según POUCHET, en un adulto medio normal, **6gr;** del alcohol por **Kg.**, o sea, **850** a **900gr** de aguardiente, constituyen una dosis generalmente mortal desde el punto de vista toxicidad crónica por inhalación, la concentración máxima tolerable generalmente admitida para exposiciones repetidas es de **1.000 ml/m³**, o sea a **20gr**, sensiblemente **1.90gr/m³**.

1.1.5 TRANSFORMACIÓN DEL ALCOHOL ETÍLICO EN EL ORGANISMO

Con el alcohol etílico marcado al **C 14** radiactivo en posición 1 ò 2, se sabe que alcohol se quema en el organismo de los homeotermos suministrando gas carbónico y agua:



- A este respecto se sabe que el cociente respiratorio $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2}$

Es normalmente en el hombre de aproximadamente **0.9** si se añade a la ración de un sujeto experimental una cantidad determinada de alcohol, se observa que el cociente respiratorio baja, lo que se explica por la oxidación del alcohol según la ecuación antes mencionada, en la que:

$$\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2} = 0.66$$

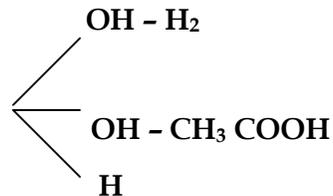
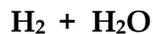


Hay que añadir que esta combustión del alcohol se efectúa con una intensidad notoria. En las experiencias de NICLOUX, en las ratas, para cantidades de alcohol de **1 mm³**, o sea, **0.8mg.** por **g**; se completa en dos horas (esta cantidad representa **10ml**; o se aproximadamente **8g**; por **Kg.** Ósea, **700ml**; para un nombre de **70Kg**).

Los resultados obtenidos con los homeotermos se modifican en el caso del hombre, como lo prueban en las dosis en la sangre en funciones del tiempo, y se puede decir que la combustión es casi total en el organismo humano para dosis incluso notables de productos siendo débil la eliminación urinaria y pulmonar.

La oxidación del alcohol en el organismo en los microorganismos principales, implica dos fases principales:

En una primera fase, el alcohol se deshidrogena en acetaldehído y después en ácido acético.



Cuya formación ha podido demostrarse experimentando con alcohol marcado al deuterio (**BERNHAD 1940**).

En una segunda fase, el ácido acético se oxida a su vez, siguiendo las vías habituales del metabolismo intermedio (ciclo tricarboxílico en particular) para desembocar, después de pasar por toda una serie de términos intermedios, en **CO₂ Y H₂O**.

El sistema enzimático responsable de la primera fase es bien conocido, porque es uno de los que participan en la respiración celular. Comprende:

- Apodeshidrogenasas (alcoholdehidrogenasa, aldehidodehidrogenasa) que activan los hidrógenos de los grupos CH₂OH Y CHO.
- Enzimas: codeshidrogenasa **I** y **II**, que son di nucleótidos de amida nicotínico (vitamina PP) y de adenina, cuyo núcleo piridimico fija los hidrógenos convertidos en modiles del alcohol y del aldehído etílico.
- Transportadores de hidrógeno (flavo proteínas, chito romas, glutacion, etc), que permiten la regeneración de las codeshidrogenasas, no obstante ceder, estas después su hidrógeno a aceptadores definitivos, de los que el principal es el oxígeno.

La intervención de las vitaminas del grupo **G** y muy especialmente de la vitamina **PP** (nicotinamida) y de la adenina, que entran en la composición de las enzimas del sistema que presiden la deshidrogenación del alcohol, explica que la absorción repetida de dosis elevadas de alcohol pueda implicar un consumo exagerado de vitaminas del grupo **B** y ser así origen de polineuritis.

1.2 ETIOLOGÍA DE LA INTOXICACIÓN ETÍLICA.

1.2.1 INTOXICACIÓN ALCOHÓLICA.

La gran mayoría de las intoxicaciones alcohólicas agudas proviene de excesos de ingestión, comunes en bebedores habituales y raras en personas no acostumbradas, cuando por circunstancias especiales ingieren alcohol en cantidades elevadas y en poco tiempo (casos de apuestas). Se ven también en niños, cuya resistencia es menor que la de los adultos. Estos casos tienen una rápida evolución hacia el coma alcohólico y la muerte puede ocurrir en minutos, por paro respiratorio, o en pocas horas, por depresión del sistema nervioso central y colapso. En los niños también es frecuente observar una hipoglucemia marcada que por sí sola puede ser mortal.

Revisten gran importancia medicolegal las intoxicaciones con concentraciones bajas de alcohol, ya que por su influencia sobre el sistema nervioso encaminan hacia alteraciones de conducta y relaciones patológicas con repercusiones sociales, como la capacidad de conducir vehículos, etc. Consecuencia de ellas son también los innumerables accidentes y hechos delictivos: riñas, homicidios, violaciones, etc. El alcohol es causante de accidentes de trabajo, caídas desde alturas o al agua, y otros más. Por último origina intoxicaciones crónicas profesionales, en obreros que trabajan en bodegas, en catadores de vinos, etc.

1.2.2 ABSORCIÓN DESTINO Y ELIMINACIÓN.

Un 20% de la cantidad de alcohol ingerida se absorbe a través de la pared gástrica. La celeridad del proceso explica la respuesta rápida del sujeto a su acción, provocando a veces hechos delictivos o casos de comas inmediatos. A los 5 minutos comienza la absorción, que se prolonga durante 90 minutos o más, según la vacuidad o plenitud gástrica y el tipo de alimentos ingeridos. Las

grasas, sobre todo, retardan la absorción, las proteínas tienen acción menor y los hidratos de carbono menor aun. El 80% del alcohol restante se absorbe a través del yeyuno - ileon.

La difusión del alcohol se hace fácilmente en el medio acuoso y se reparte casi uniformemente en los tejidos, dependiendo del tenor de estos en agua. Este hecho permite conocer la cantidad total del alcohol ingerido, partiendo de la alcoholemia (cantidad de alcohol en sangre).

El alcohol se reparte según un factor R, igual a 0,66, expresión de la cantidad que se distribuye en $\frac{2}{3}$ del peso total del cuerpo. El $\frac{1}{3}$ restante corresponde al tejido seco: huesos, cartílagos y piel, que casi no contienen alcohol. Multiplicando la cantidad de alcohol encontrado en 1 litro de sangre por $\frac{2}{3}$ del peso del cuerpo, se obtendrá el peso de alcohol ingerido, dato de gran importancia medicolegal.

La eliminación del alcohol solo importa una cifra menor del 10% de lo ingerido, pues el resto se oxida en el organismo. La eliminación se efectúa principalmente por la orina y el aire espirado. En la saliva y el sudor hay poca cantidad. Con ayuda de simples aparatos se aplica el conocimiento de que la cantidad de alcohol existente en dos litros de aire aspirado equivale a la de 1cm^3 de sangre, y así se puede calcular la alcoholemia en forma aproximada, dato de valor para los policías de tránsito al proceder al arresto de conductores alcoholizados.

1.2.3 METABOLISMO.

La oxidación del alcohol se produce en el hígado, a través de un sistema enzimático. También se realiza en muy pequeñas cantidades en músculo, cerebro y riñón.

La dehidrogenasa alcohólica (ADH) convierte el alcohol en aldehído. Como coenzima (aceptor de hidrógeno) interviene el difosfopiridinucléotido, (DPN).

Luego, el aldehído acético, bajo la acción de la dehidrogenasa aldehídica, y en presencia del DPN se convierte en ácido acético. La velocidad de la oxidación depende principalmente de la cantidad de enzima del hígado, de la cantidad disponible de la coenzima DPN y de la de aceptores de hidrógeno como el ácido pirúvico, explicándose así la estrecha relación entre el metabolismo del alcohol y el de los hidratos de carbono.

Según Widmak, la cantidad de alcohol oxidado es de 2,5 mg por kilo de peso y por minuto, de lo que resulta un total de 8 a 12 gramos de alcohol por hora en un sujeto adulto. Esta cantidad es aproximadamente constante, lo que permite seguir el curso de la oxidación del alcohol a través de la alcoholemia, que desciende 0,15 g por mil y por hora. Este conocimiento tiene gran valor clínico para predecir el tiempo en que estará el intoxicado bajo la influencia del alcohol, y además calcular, retrospectivamente, la cifra de alcohol en sangre del autor de un delito cometido horas antes.

1.2.4 ALCOHOLISMO AGUDO.

En una persona no acostumbrada a beber, los efectos clínicos variaran de acuerdo con la concentración de alcohol en sangre y tejidos blandos; eso capacita para establecer periodos clínicos de intoxicación, relacionados con la alcoholemia.

Con una tasa de alcohol en sangre por debajo de 0,50g/l no se producen, en general, manifestaciones clínicas salvo casos particulares: niños, deficientes psíquicos, antiguos traumatizados de cráneo, etc.

Entre cifras de 0,50 a 1,5 g por mil de alcohol en sangre, se ubica el llamado primer periodo de la intoxicación alcohólica o de embriaguez ligera, en el que ya se notan alteraciones psíquicas, neurológicas, sensoriales y generales. Estas manifestaciones, a veces no muy evidentes, deben demostrarse por medio de

pruebas psicotécnicas y semiológicas para deslindar la responsabilidad penal resultante de un delito contra las personas o de tránsito.

Desde el punto de vista psíquico, se advierte una excitación con palabra fácil, comunicación aumentada, sugestibilidad y disminución del temor. La atención ya se encuentra perturbada y el tiempo de reacción a los estímulos sensoriales está alargado, con disminución de eficacia para la ejecución de actos complejos o en resolución de problemas poco usuales.

Para demostrar esta alteración existen pruebas sencillas psicotécnicas, como la de Bourdon, consistente en tachar vocales de un corto texto durante un periodo breve. Si la persona está influenciada por el alcohol, no cometerá errores, pero solo corregirá menor cantidad de las palabras propuestas, o cometerá cierto número de ellos en su deseo de corregir todo el texto dentro del tiempo señalado, acusando en ambos casos perturbación de la atención.

Para evidenciar trastornos de tipo neurológico, por influencia del alcohol sobre centros del equilibrio y de la coordinación, Goldber ideó la prueba llamada "dedo a dedo". Consiste en colocar sobre el dedo índice de la mano izquierda un pequeño disco de cartón con círculos concéntricos análogos a los utilizados en el tiro al blanco, y sobre el dedo índice derecho, un dedal donde se inserta una punta aguzada.

La persona probada, con los ojos vendados, debe tratar de reunir los dedos, marcando el blanco con la punta de la aguja. El área de dispersión indica la magnitud de la incoordinación neuromuscular.

Una investigación útil, porque no se regula por la voluntad, como en los casos anteriores, es la del nistagmo postural alcohólico. Con una alcoholemia de 0,60 g por mil, ya es posible encontrarlo. Se realiza la prueba según Thaschen, colocando al sujeto de pie; luego se le hace girar unas veces 5 veces en 10 segundos, haciéndolo fijar después la vista en el dedo índice del observador, colocado a 25cm de distancia y a la altura de los ojos. El nistagmo postural se

produciría por influencias vasomotoras sobre el equilibrio entre los centros funcionales vestibulares del tronco cerebral.

Los trastornos neurológicos se caracterizan, además, por una alteración ligera en la palabra, en la marcha y en la aparición de fino temblor en los dedos. Hay asimismo disminución de la capacidad visual y auditiva, que algunos autores estiman en un 35% del valor normal y que naturalmente se va perturbando cada vez más, en proporción al aumento del alcohol en la sangre.

Se agregan también trastornos diversos, vasodilatación conjuntival y de la cara, náuseas y a veces vómitos, cefaleas, mareos, etc.

El periodo inicial deja paso al de embriaguez completa, a medida que la alcoholemia sube de un nivel de 1,5 a otro de 3 gramos por mil.

Es notable, sobre todo por un elemento psicológico fundamental, la alteración de la conciencia, por la que la actividad tiende al automatismo sin recuerdo de lo acaecido. Este hecho reviste un gran valor medicolegal porque implica la irresponsabilidad en la comisión de un delito.

Clínicamente se exteriorizan los mismos trastornos del periodo anterior, aunque exagerados. La marcha se vuelve tambaleante, la palabra disartrica, el temblor y la incoordinación provocan caídas sin que se experimente mucho dolor, por aumento del umbral al mismo.

La pupila se torna miótica, la cara vultuosa, el pulso tenso y acelerado; sobrevienen vómitos y cólicos abdominales. La actividad disminuye y el ebrio tiende a dormirse en el sitio donde se encuentre.

Con una alcoholemia de 4 gramos por mil, el individuo no acostumbrado entra progresivamente en coma. La respiración se hace lenta e irregular y la muerte puede ocurrir por falla respiratoria. Si aumenta la anoxia, la pupila tiende a la midriasis con arreflexia. La temperatura corporal, por la gran vasodilatación cutánea y la depresión central, desciende a extremos notables, sobre todo

cuando el intoxicado se encuentra a la intemperie y en épocas de frío. La presión arterial, a medida que progresa la hipoxia, cae hasta niveles de shock. En el medio interno se comprueba acidosis. En los niños es muy frecuente hallar una hipoglucemia marcada. Los reflejos tienden a abolirse, y la inconsciencia es total. Las complicaciones pulmonares son frecuentes y pueden acarrear la muerte por neumonía o por edema agudo de pulmón.

La evolución del coma es muy variable; en casos de beber cantidades masivas en poco tiempo, la muerte ocurre generalmente en pocos minutos, aunque habitualmente sucede entre 1 a 10 horas después de la ingestión. Si hay recuperación, esta se retarda entre 24 a 48 horas.

1.2.5 ALTERACIONES DIGESTIVAS.

Las funciones digestivas presentan un primer periodo de exaltación, que luego se debilita; hay una ligera sensación de calor en la región epigástrica por supresión de los jugos digestivos; la saliva se espesa, la boca se seca, la sensación de calor de la región epigástrica se transforma en ardor y dolor; en estos momentos hay nauseas, vómitos, y en algunos sujetos, diarrea.

1.2.6 ALTERACIONES PSÍQUICAS. (MANIFESTACIONES CLÍNICAS)

Junto con las alteraciones digestivas, que no podemos de ningún modo aislar de las nerviosas, aparecen los trastornos psicomotores que realmente caracterizan la ebriedad y que prácticamente podemos dividir en tres periodos:

El primer periodo o periodo eufórico; un bienestar invade todo el organismo; hay exaltación moderada de todas las funciones psicomotrices; las penas y dolores de la vida van esfumándose en la conciencia del individuo hasta

desaparecer; no hay dificultades ni obstáculos que no sean fácilmente superados; se cree capaz de la realización de grandes empresas; hace frente sin mayor temor a peligros reales. El alcohol no ha sido ajeno, en alguna oportunidad, a actos de heroísmo.

El individuo se hace generoso, prodiga su dinero e invita a otras personas, aun cuando no sean de su relación, a tomar parte en su alegría.

Hay excitación de la imaginación, rapidez en la asociación de ideas, la palabra es fácil y abundante. La mirada es brillante, la fisonomía expresiva resplandeciente, llena de coraje.

1.2.7 TRATAMIENTO DE LA INTOXICACIÓN AGUDA

El tratamiento de la intoxicación aguda busca la evacuación gástrica mediante vómitos si el paciente conserva la conciencia y los reflejos, o por lavado gástrico con agua corriente o bicarbonatada. No existe antídoto para este estado y no es fácil favorecer las oxidaciones para acortar el coma.

Se han recomendado antagonistas de la depresión del sistema nervioso central, como la cafeína con benzoato de sodio (0,50 g por vía intramuscular), la anfetamina (0,01 g cada 4 horas). La oxigenoterapia y la respiración artificial son muy eficaces. Se combatirá el shock con transfusiones y corticoides; el enfriamiento, con envolturas o sabanas calentadas. Tratar el edema cerebral con purgantes salinos y soluciones hipertónicas de glucosa o urea. Los antibióticos deben usarse para prevenir las complicaciones respiratorias infecciosas. Controlar, en los niños, la glucemia para regularla

1.2.8 ALCOHOLISMO CRÓNICO

La difusión de esta afección y su importancia medico social, obligaría a muy extensas consideraciones. Baste recordar las consecuencias personales, familiares y sociales, la pérdida de intereses, la decadencia orgánica, la falta de utilidad de los habituados, los enormes gastos y perjuicios económicos, y la magnitud de los delitos y accidentes que provoca el alcoholismo. Todo esto constituye en un flagelo cuyo tratamiento y profilaxis son de interés universal.

En la etiología del alcoholismo figuran causas genéticas, personales y sociales. Mardones, en Chile, ha demostrado experimentalmente, en ratas, el valor de las causas hereditarias. Juegan además un papel preponderante las causas individuales derivadas de la personalidad inestable de la mayoría de los alcohólicos. La ingestión de alcohol como medio de facilitación de las comunicaciones interpersonales, representa asimismo un motivo frecuente (causa social).

En la evolución del hábito se pasa por una serie de etapas, bien delimitadas por Jellinek. Al principio, el alcohólico, sometido a tensiones emocionales superiores a su capacidad de autocontrol, bebe en ocasión de asistir a reuniones familiares o sociales, disminuyendo con ese expediente su angustia pero sin apreciar todavía la relación existente entre la bebida y la sedición psíquica experimentada. En esta primera etapa, llamada oculta, ni el enfermo ni sus familiares advierten aun la preponderancia cada vez mas grave del consumo alcohólico.

El periodo puede durar meses o años y termina con la aparición de un síntoma muy frecuente, casi constante: la amnesia lagunar, en la que pese no haber ingerido una cantidad mayor de la habitual, se olvidan hechos y actos realizados la víspera. Marca el comienzo de la segunda etapa del alcoholismo o fase prodrómica, en la que la necesidad de ingestión se torna cada vez más frecuente e imperiosa; tal urgencia brinda la posibilidad de alertar al enfermo y

a la familia e inducir al primero directa o indirectamente a interrumpir las tomas, asegurando así su curación.

La etapa prodrómica transcurre en la mayoría de los casos con la prosecución de ingestiones mas reiteradas, lo que lleva aparejado interrupción y pérdida de trabajo, conflictos familiares y sobre todo cónyuges, disminución de la estima y de la capacitación, etc. El sujeto sigue así transitando el camino de su enfermedad, que lo conduce a la aparición de un nuevo síntoma, índice de la etapa siguiente llamada básica.

Ese síntoma pertenece a la “compulsión alcohólica”, en la que el enfermo comienza con periodos de ingestión y prosigue bebiendo en forma continuada, aun contra su voluntad, como empujado o compelido a hacerlo. Puede en este periodo intentar un periodo de abstinencia, ya sea por esfuerzo propio o presión de la familia, pero basta que beba ocasionalmente la mínima cantidad de alcohol para que asome el impulso y reaparezca en toda su magnitud el hábito, retrocediendo a la “etapa básica” de la que parecía haberse liberado.

Llega finalmente la última etapa: la fase crónica, con la presencia de un nuevo síntoma de carácter psíquico, la necesidad de comenzar a beber desde los primeros actos de la mañana. Aun para vestirse el alcohólico se siente obligado a beber, y así, dice se toma alcohol para combatir los síntomas del alcohol. Junto a ello surgen las manifestaciones somáticas, neurológicas y psicopáticas del alcoholismo.

En el aparato digestivo se comprueba entonces la gastritis, hipertrófica al principio, luego atróficas, acompañadas de dispepsias y vómitos, sobre todo matinales (pituitas). La dieta, de la que es elemento primordial el vino u otra bebida alcohólica carente de proteínas y vitaminas, producen trastornos hepáticos y neurológicos con la aparición de cirrosis y polineuritis. La etiología de la cirrosis se imputa a impurezas de la bebida: fósforo, arsénico, sulfato, etc.,

y al definir sal. En la etiología de la neuritis influye indiscutiblemente la avitaminosis del grupo.

La polineuritis alcohólica afecta un tipo mixto, sensitivo-motor.

Comienza con parestesias, hormigueos y dolores cada vez más intensos y frecuentes, que impiden el sueño y aun la alimentación. Van seguidos de atrofas musculares, predominantes en los miembros inferiores.

A veces se acompaña de confusión mental y amnesia confabulación. Las alteraciones psíquicas del alcoholismo aparecen en un considerable número de enfermos, particularmente celos, cuya base somática esta en la pérdida de la libido, constante en el alcoholismo confirmado. Los cuadros subagudos de confusión mental con alucinaciones y, por fin, la decadencia global de todas las funciones psíquicas, la inteligencia, la efectividad y la voluntad, completa el cuadro. Existen asimismo otras manifestaciones neuromusculares. El temblor es un síntoma constante que predomina en los miembros superiores. Hay también alteraciones miopáticas, dolor a la palpación y disminución del tono de las masas musculares, con edema y degeneración de las fibras. En el corazón se observan extrasístoles, taquicardia y diversas arritmias. Patológicamente se comprueba una fibrosis miocárdica que pueden llevar a la insuficiencia cardiaca.

El aspecto del alcohólico en su etapa avanzada es típico. Mirada apagada, conjuntivitis crónicas bozo dilatación cutánea, telangiectasias, acné rosáceo y rinofima son síntomas frecuentes que le dan un sello definido a su expresión.

Esta manifestación aguda de la enfermedad, dentro del cuadro general del alcoholismo o, viceversa, por abstinencia, o por enfermedades intercurrentes o traumatismo. Le antecede un clima de capital importancia: el insomnio, acompañado de gran inquietud y pesadillas. Se instala y acentúa la excitación psicomotriz, acompañada de delirio y temblor marcados, que le dan su nombre, alucinaciones sobre todo visuales, de tipo terrorífico, impulsoras de huidas y

tentativas de suicidio u homicidas. Se produce estado febril y desnutrición marcada. El insomnio es absoluto y la terapéutica debe empeñarse en la sedación del enfermo. Patológicamente encuentra edema cerebral y aumento de tensión del líquido cefalorraquídeo. Para el tratamiento se emplea purgantes salinos. Los baños templados y prolongados son útiles y debe proibirse la contención forzada. La vitamina B, el ácido nicotínico y la riboflavina, en dosis altas, son valiosos recursos a utilizar. El resto del tratamiento es sintomático. Se repondrán pérdidas de líquidos y electrolitos.

1.2.9 TRATAMIENTO DEL ALCOHOLISMO CRÓNICO

Es muy complejo y requiere la combinación de medidas clinocoticológicas, psiquiátricas y sociales. Para obtener resultados favorables debe contarse en general con el deseo del enfermo de someterse a la cura.

La primera etapa de la desintoxicación. Hay que procurarla mediante la abstinencia del alcohol, la sedación del enfermo con psicofármacos, hidratos de carbono y proteínas. Se examinara el funcionamiento cardio-hepatorrenal y no se aplicaran terapéuticas mas activas, como los vómitos, a ancianos, cardiacos, hipertensos, diabéticos o cirróticos. Se intentara después, estimular la aversión del enfermo al alcohol. Una técnica consiste en probarle vómitos,

Hacerle beber más para provocar un estado nauseoso y un desagrado mas intenso. El método se mantendrá durante una o dos semanas hasta que aparezcan náuseas y vómitos ante la sola presencia o el olor de la bebida. Esa adversión puede persistir por meses o años.

Si se repite el tratamiento, su éxito alcanza un 50% de los tratados.

El método de mayor empleo consiste en el uso del antabus, abstensyl, o disulfiran (treta-etil-tio-uram-disulfo), polvo cristalino, de color blanco, inodoro

y casi insípido. Insoluble en agua y soluble en éter; forma compuestos con el cobre y el hierro. Se aplica en forma de tabletas dosadas en 0,50 g para uso oral.

El mecanismo de acción de esta sustancia reside en su capacidad de inhibir la oxidación del alcohol, en su etapa de acetaldehído, por la neutralización de la enzima correspondiente, provocándose un aumento de la concentración de acetaldehído en la sangre. Este aumento se acompaña de síntomas de intoxicación: vaso dilatación de la cara, que se pone roja, lo mismo que el cuello, tórax, miembros superiores y aun abdomen; las conjuntivas se inyectan dando un aspecto vultuoso; el sujeto sufre cefaleas acompañadas de sudores copiosos, mareos, náuseas y vómitos, hipertensión arterial pronunciada, capaz de llegar al shock.

La técnica de administración es variable. Se prescribe según el plan siguiente: dar dos comprimidos diarios de 0,50 g durante tres días y luego un comprimido de 0,50 g durante cuatro días más, privando al enfermo del alcohol. Al cabo de esta semana se realizara "la prueba del alcohol", que consiste en suministrar la bebida preferida del enfermo, no dando mas de 10 cm³ de alcohol contenido en unos 100 cm³ de vino o 25 cm³ de whisky. Después de un tiempo variable, a veces de horas, aparece el síndrome descrito; conviene evitar que la hipotensión llegue a niveles peligrosos. El tratamiento de las respuestas excesivas se realiza con la inyección intravenosa de 1g de ascorbato de sodio o 100 Mg. de defenilhidramina (Benadryl). En casos graves el uso del oxígeno es muy útil, así como el de medicamentos contra el shock, adrenalina, corticoides, etc. Una vez provocada esta reacción el paciente experimenta gran temor a ingerir de nuevo alcohol, si esta tratado con una dosis de mantenimiento que puede ser de 0,25 a 0,50 g de antabus (½ a 1 tableta diaria) ingerida en ayunas, durante seis meses o un año.

La base del tratamiento del alcoholismo esta en las técnicas de psicoterapias aplicadas individualmente o en grupo de alcohólicos. Su influencia es evidente, pero el éxito esta condicionado a múltiples factores.

Una forma de psicoterapia de apoyo sin intervención del médico consiste en la asociación de alcohólicos en una entidad denominada "Alcohólicos Anónimos" (A. A.). Existen en todas las ciudades y pueblos de los Estados Unidos de América y su proliferación testimonia el éxito que acompaña a este tipo de asociación, en la que el alcohólico se ayuda y es ayudado psicológicamente por otro ex alcohólico. Por la recíproca demostración de su capacidad de abstenerse de beber y también al prestarse colaboración cuando conflictos de distinta índole debilita la voluntad de uno de ellos y al facilitar nuevos intentos de abstinencia total.

En algunos países, como Francia, las leyes obligan la internación y tratamiento obligatorio del alcohólico, durante periodos cada vez más prolongados, hasta llegar a 4 años, adoptándose a la vez, medidas de carácter social para el auxilio económico de los enfermos y de sus familias y para su reocupación y readaptación después del tratamiento.

1.3 INVESTIGACIÓN TOXICOLOGÍA DEL ALCOHOL

1.3.1 MÉTODOS BIOQUÍMICOS GENERALES

Se han descrito muchas técnicas para la determinación del alcohol; la más empleada se basa en la oxidación crónica con modalidades diferentes. Hay que citar sobre todo este respecto la de NICLOUX, por oxidación sulfocrómica en caliente y la de CORDEBARD, por oxidación nitrocrómica en frío.

Se han puesto otros métodos, entre los que citamos:

1. El de WIDMARK que para el aislamiento del alcohol a partir de una toma de sangre mínima (del orden de 100mg), tomada en una micro pipeta especial que contiene licuante como anticoagulante, recurre al principio de la microdifusión.

La sangre se pone entonces en una pequeña cúpula suspendida en un matraz de Erlenmeyer, con tapón esmerilado, en el que previamente se ha introducido una pequeña cantidad medida de solución sulfúrica titulada de bicromato de potasio. Todo se lleva a 60° durante dos horas. El alcohol de la sangre contenido en la cúpula se volatiliza y reduce una parte del reactivo crómico, cuyo exceso se titula por yodometría.

2. El de JAULMES Y MESTRE (1955), que recurre a la oxidación sulfocrómica en frío en las condiciones antes indicadas, con titulación del exceso de ácido crómico por el sulfato doble de hierro y de amonio (sal de Mohr) en presencia de fenantrolina como indicador externo.

JAULMES Y MESTRE recomienda controlar la cifra de alcohol hallada mediante una determinación del ácido acético producido en la oxidación realizada por titulación acidimétrico después de arrastre el vapor de agua.

3. El método biológico de BONNISCHEN Y THEORELL, que recurre a la deshidrogenación del alcohol etílico en acetaldehído bajo la acción del alcohol - deshidrogenasa y difosfonucleotico (DPN) con pH. 9. para este método se ha encontrado el inconveniente de que una serie de sustancias pueden inhibir de modo competitivo la reacción enzimática, falseando así los resultados, dichas sustancias son: ácido boxibutírico, acetona, cloroformo, éter, metanol, propanol, n butanol, ácido acético, etc.
4. El método cromatográfico en fase gaseosa, que por su rapidez y especificidad se ha impuesto en otros países. En la actualidad se ha simplificado utilizando el espacio de cabeza, que consiste en volatilizar el alcohol en el espacio libre de un vial, la aguja del cromatógrafo lo pincha y lo inyecta de modo automático. Estos diferentes métodos se pueden realizar en diferentes muestras:

1. *Determinación en medios biológicos*

Esta determinación presenta un gran interés para el diagnóstico de alcohol, puesto que la concentración del alcohol en el organismo está equilibrada con la del líquido cefalorraquídeo y sobre todo del sistema nervioso central, constituyendo como ya hemos indicado, el receptor fundamental de la acción tóxica del alcohol. En ciertos casos, se tiene que efectuar también la determinación de este último, en la saliva, o en las vísceras.

2. *Determinación en saliva*

En ciertos países se oponen consideraciones jurídicas a la toma de sangre en un sujeto que no lo consienta. A fin de permitir en este caso el estudio de la impregnación, ética, R. FABRE Y E. KAHANE han propuesto efectuar la determinación en la saliva.

Parece que, en condiciones normales, dos o tres horas después de la ingestión de bebidas alcoholizadas, el contenido de alcohol de la saliva es prácticamente idéntico al de la sangre. Los resultados no se falsean por el hecho de que el sujeto sea fumador o que se haya aclarado la boca poco antes de que se le haga la toma.

La saliva se recoge por medio de un embudo en un pequeño frasco de cierre hermético y que contiene algunos cristales de ácido pícrico destinados a desempeñar el papel de antiséptico, a fin de evitar las acciones microbianas. La determinación por una de las técnicas indicadas anteriormente debe hacerse dentro de un periodo de cuarenta y ocho horas, conservándose las muestras, siempre que sea posible, en congelador.

3. Determinación en las vísceras

En ciertos casos de peritaje medicolegal, después de la autopsia, la determinación puede hacerse no solamente en la sangre, sino también en el tubo digestivo y sobre todo en el cerebro. El contenido de alcohol de este último órgano puede indicar, en efecto, si la muerte ha sobrevenido bruscamente o si la difusión ha podido efectuarse en todo el organismo. El principio de la determinación cuantitativa en las vísceras, como en el caso de la sangre, es aislar el alcohol por destilación en medio pícrico y efectuar a continuación una determinación oxidimétrica.

4. Determinación en aire espirado

Después de 15 minutos de haber ingerido una bebida alcohólica, la concentración de alcohol en aire espirado refleja la concentración alcohólica de la sangre circulante a través de los pulmones. Dos litros de aire alveolar con una concentración de CO₂ igual 190 Mg. Contienen exactamente la misma cantidad de alcohol que 1 ml de sangre. Se determina la cantidad de alcohol que existe en un volumen medido de aire con lo que se puede calcular la concentración alcohólica de la sangre.

5. Determinación en sangre

Consiste en determinar la concentración de alcohol en sangre del paciente. Esta se utiliza con fines medicos legales.

1.3.2 VALORACIÓN MEDICO LEGAL DE LA ALCOHOLEMIA

Puede hacerse a partir de dos tipos de datos los clínicos y los bioquímicos. Aunque existe una correlación entre niveles de alcohol de cerebro y síntomas clínicos puede haber grandes variantes que dependen de los individuos: susceptibilidad, grado de acostumbramiento, patología previa. El perito debe informar al juez, sobre la prueba psicotécnica. Cuando se sospecha que un conductor presenta síntomas de embriaguez se lo somete a exámenes psicosomáticos y físicos pertinentes. Este sería un examen presuntorio pues esta sujeta a errores ya que la excitación psíquica y trastorno del equilibrio no son suficientes para caracterizar la embriaguez, que se observan también en ciertos números de afección cerebelo laberínticas, en ciertos enfermos mentales, en varias clases de intoxicaciones (CO) o después de un traumatismo craneal.

Para confirmar que un conductor se encuentra bajo el efecto del alcohol se lo someterá a la dosificación de alcohol en la sangre. Este es un examen confirmatorio y tiene valor legal. A modo indicativo se puede decir que:

Con 1 g/1000 el 10% de la población presenta síntomas y signos de embriaguez con 1.2 g/l los presenta el 20 %, con 1.5 g/l el 50%, con 1.75 g/l nos presenta el 75%, con 2 g/l el 100% de la población.

1.4 ALCOHOLEMIA.

1.4.1 DEFINICIÓN

Según el registro oficial N° 490 del 1 de Mayo de 1983 sobre Reglamento de Conducción de Vehículos bajo las influencias alcohólicas defina a la alcoholemia de la siguiente manera:

“Alcoholemia es la determinación técnica del alcohol en la sangre”

Seria pues la alcoholemia la cantidad de alcohol que existe en la sangre.

La tasa de la alcoholemia se mide en gramos sobre litros. En nuestro país se presume el estado de embriaguez en un conductor por la presencia de 0.8 gramos o más de alcohol en un litro de sangre y en conformidad con lo instituido en la ley de Transito y Transporte Terrestre el solo hecho de conducir en estado de embriaguez aun cuando dicho estado no sea causa de accidentes, constituye infracción.

En los Estados Unidos se considera que un conductor esta bajo el efecto del alcohol cuando tiene de 100 Mg. que como ya dijimos dependen de diversos factores / dl. Las concentraciones de alcohol de 50 a 100 no indican por si solas si se han trastornado las facultades de la persona por el alcohol. En promedio, la ingestión de 44 g.

De ETANOL en forma de whisky con el estomago vacío da como resultado una concentración sanguínea máxima de 67 a 92 mg/dl; después de una comida mixta será de 30 a 53 mg/dl. la ingestión de la misma cantidad de alcohol en formas de CERVEZA ordinaria, con el estomago vacío da un resultado de 41 a 49 mg/dl después de una comida mixta será de 23 a 29 mg/dl. En individuos en los que es normal la función hepática el etanol se metaboliza a una tasa aproximada de 120 mg/Kg por hora. Una regla aconsejada por algunos investigadores consiste en esperar una hora después de cada una o dos copas consumidas antes de intentar conducir un automóvil.

1.4.2 DETERMINACIÓN DE ALCOHOLEMIA

La sangre es el medio ideal para determinar el grado de intoxicación alcohólica.

En nuestro país la determinación de alcoholemia se realiza por un método enzimático - espectrofotometrico (Bonnischen y Theorell)

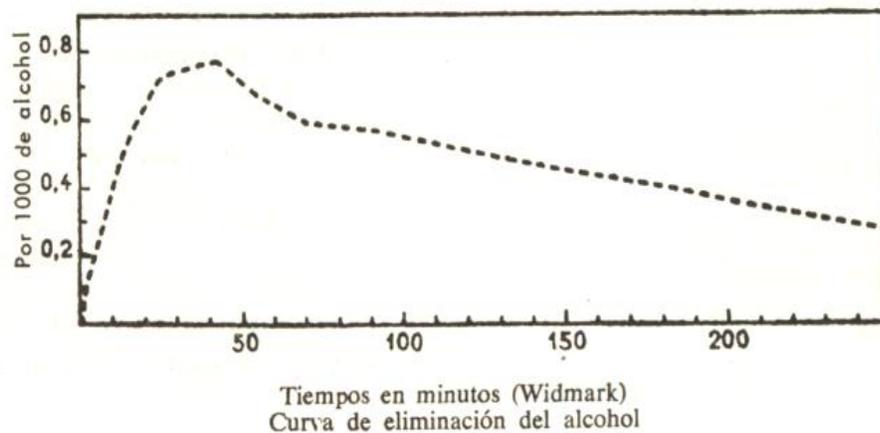
Su procedimiento es sencillo. Se puede usar sangre con citrato, EDTA; Heparina u Oxalato, pero no el fluoruro de sodio pues es un inhibidor enzimático que afecta la ADH. Este método se basa en que el alcohol deshidrogenasas (ADH) cataliza la conversión:



Reacción que se lleva a cabo a PH9 y esta desplazada hacia la derecha por un atrapante del acetaldehído; el incremento de la absorbancia a 340 es una medida exacta de la cantidad de Etanol presente en la muestra.

1.4.3 CURVA DE LA ALCOHOLEMIA

Han sido estudiados por numerosos autores, entre otros por NICLOUX, BALTHAZARD Y WIDMARK, que, en particular, han seguido la evolución de la curva de alcoholemia. Con algunas variaciones, esta curva presenta siempre las mismas trazas e implica una fase ascendente relativamente rápida, correspondiente a la reabsorción y que alcanza su máximo en un periodo de veinte a treinta minutos, y después, tras un descanso, más o menos importante según la dosis, correspondiente al equilibrio entre la reabsorción, la difusión, la destrucción oxidativa y la eliminación, una fase descendente progresiva.



Después de la absorción, por un hombre de 70 Kg., de 36 g. De alcohol, la concentración en la sangre alcanza, en cuarenta y cinco minutos, 0.80g. a 0.90 g. Por litro, aproximadamente transcurrida cinco horas, y continua descendiendo para volver a la proporción normal de sustancias reductoras volátiles contenidas en la sangre, pasadas de ocho a doce horas. Hay que hacer contar que solo en los casos de absorción de dosis masivas que sobrepasan las posibilidades de destrucción en el organismo se observa la "meseta" descrita por Grehant, meseta a la que corresponde la impregnación de los centros nerviosos receptores.

Balthazard y sus alumnos trataron de determinar si en el momento de la muerte si un sujeto se hallaba en estado de embriaguez y comprobaron que el contenido de alcohol en la sangre no putrefacta permitía calcular muy simplemente y con una aproximación suficiente la cantidad total de alcohol ingerido dos o tres horas antes de la muerte. El contenido de alcohol por litro de sangre es igual, después de sus experiencias, a la proporción de alcohol ingerido por kilogramo de peso corporal.

Se tiene la relación: $A = a \times p$ donde A = peso en g. De alcohol contenido en la bebida alcohólica ingerida dos o tres horas antes de la toma por un individuo de peso p y al contenido de alcohol en la sangre, en g. Por litro. En un hombre de 70 Kg., por ejemplo, un contenido de 2 g. De alcohol por litro de sangre indica que la víctima ha absorbido, poco tiempo antes de morir (dos o tres horas) , $70 \times 2 = 140$ g. De alcohol absoluto, o sea, un litro y medio o dos litros de vino, o 12 vasitos aguardiente.

Un contenido de 4 g. Por litro en la sangre significaría la absorción, en las ultimas horas, de más de tres litros de vino de 10°, cantidad susceptibles de producir, en general, una borrachera profunda y a veces incluso accidentes graves; nosotros hemos visto que una concentración de 6g. por litro implica casi con toda seguridad la muerte.

Desde el punto de vista de la repartición en los órganos, hay que resaltar que ante todo esta condicionada por su contenido de agua, lo que opone el alcohol a los tóxicos liposolubles (benceno, sulfuro de carbono, hidrocarburos halogenados, etc.) que no se acumulan mas que al nivel de los órganos ricos en lípidos. Como han demostrado, entre otras, las investigaciones de Nicloux y de la señorita Levy, la repartición es sensiblemente igual en los diversos tejidos, salvo en los tejidos adiposos y en el hígado, en este ultimo caso sin duda debido a la intensidad de la destrucción oxidativa que conduce a una desaparición rápida del alcohol.

1.4.4 FACTORES QUE MODIFICAN LA ALCOHOLEMIA

Ciertas causas intervienen en el valor de la alcoholemia, base de cálculo:

1. La concentración de alcohol ingerido.- el etanol de las bebidas fuertes se difunden mas a prisa; la fase de intoxicación es más corta la alcoholemia más elevada, es por esto que las bebidas intensamente alcohólicas conducen mas fácilmente a la borrachera a igual dosis.
2. El ritmo de la ingestión
3. El estado de alcoholismo crónico, crea el fenómeno de habituamiento, que no seria debido a modificaciones de la rapidez de reabsorción o de combustión de alcohol sino sobre todo a una tolerancia tisular, a una atenuación de los efectos tóxicos sobre las células del sistema nervioso central, y a una compensación psíquica.
4. El estado de ayuno o plenitud gástrica: la rapidez de reabsorción es más lenta con los hidratos de carbono; la reabsorción está igualmente retardada mientras la oxidación esta acelerada con las proteínas por lo que la alcoholemia aparece menos elevada; la reabsorción y oxidación esta lentificada con las grasas. En consecuencia, la ingestión de alcohol

durante la comida retarda su difusión en la sangre desciende la curva de alcoholemia de 10 a 20% y la estabilidad.

5. El coma (traumatismo craneal) disminuye la rapidez de oxidación.
6. La ingestión de ciertos medicamentos la aspirina a dosis elevada altera la reabsorción; lo mismo hacen la adrenalina y la Bencedrina; el Oxígeno, carbógeno, morfina, desciende la alcoholemia hasta 40% por el contrario la cafeína la coramina, el cardiasol los barbitúricos no tienen acción sobre la cura. El éter y otras sustancias reductoras presentes en la sangre enmascara los resultados del análisis.
7. El momento del análisis es decir el intervalo de la ultima libación y la toma de sangre un cierto numero de causas predisponentes, constitucionales o adquiridas sensibilizan a sujetos abstemios, enfermos, mujeres o niños (2 veces menor) epilépticos, niños de alcohólicos, desequilibrados, neurópatas, sicópatas, traumatizados de cráneo, etc., por lo que en una alcoholemia de 0.3 cc x 1000 han determinado reacciones violentas. Entre las causas ocasionales de sensibilización.

1.4.5 LAS CAUSAS INTRÍNSECAS (CONDICIONES FISIOLÓGICAS Y PSÍQUICAS)

Condiciones fisiológicas.- menstruación embarazo surmenaje físico; las intoxicaciones: plomo, sulfuro de carbono, etc.

Condiciones psíquicas.- fatiga cerebral estados afectivos y emotivos.

1.4.6 LAS CAUSAS EXTRÍNSECAS

Temperaturas elevadas o muy bajas, variaciones bruscas de temperatura (salidas del cabaret). El humo del tabaco y la adrenalina aumentan la sensibilidad del alcohol.

Inversamente, tolerancias dignas de mención han sido observadas en los dipsomanos, en la diabetes insípida y en ciertos individuos que soportan sin demasiados trastornos alcoholemia de 3 a 5 x .01000 dosis de las de 10 x 1000 no han conducido a la muerte.

El etilismo crónico atenúa sensiblemente los fenómenos subjetivos y las manifestaciones externas de la embriaguez, pues los centros nerviosos son más sensibles al alcohol.

La cafeína eleva la tolerancia del alcohol

En resumen, la cantidad de alcohol de la sangre no tiene más que un valor indicador; no es más que un elemento de diagnóstico médico legal, el cual debe tener en cuenta todos los datos de información y las condiciones siguientes:

- ✦ Alcoholemia inferior a 0.5 c.c. x 1000 (0.37 g.): intoxicación inaparente.
- ✦ Alcoholemia comprendida entre 0.5 y 2 c.c. x 1000 (0.37 y 1.5 g.): presunción de trastornos tóxicos más o menos graves.
- ✦ Alcoholemia superior a 2 c.c. x 1000 (1.5 g.): borrachera en la mayoría de los casos.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Es el test de alcoholemia un buen predictor de la relación que existe entre la concentración de alcohol de sangre en el conductor y la magnitud del accidente de tránsito?

2.2 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

El test de alcoholemia es un predictor eficaz de la relación entre la concentración de alcohol en la sangre de un conductor y la magnitud de un accidente de tránsito.

2.3 VARIABLES

2.3.1 VARIABLES CUALITATIVAS

- sexo
- Magnitud del accidente
- Día de la semana

2.3.2 VARIABLES CUANTITATIVAS

- Edad
- Concentración de alcohol

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVOS GENERALES

Contribuir al conocimiento de la utilidad del test de alcoholemia como predictor del riesgo de accidente en la Provincia del Guayas durante el periodo Septiembre - Diciembre de 2001.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Determinar la incidencia de conductores con alcoholemia positiva que han provocado accidentes.
- * Establecer la relación entre la concentración de la alcoholemia y la magnitud del accidente de tránsito.
- * Caracterizar los factores que pueden modificar la determinación de la alcoholemia en el conductor.
- * Determinar la idoneidad del método utilizado para medir la alcoholemia.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1 UNIVERSO

Esta constituido por todos los conductores a los que se le realice el test de alcoholemia en el Laboratorio de Alcoholemia Centro de la Comisión de Transito en la Provincia del Guayas en el periodo Enero – Marzo 2003.

3.2 MUESTRA

Estuvo conformada por 426 conductores que fueron detenidos por manejar en presunto estado de embriaguez y cuyos test de alcoholemia resultaren positivos en el Laboratorio de la Comisión de Transito en la Provincia del Guayas durante el periodo Enero – Marzo 2003.

3.3 CRITERIO DE INCLUSIÓN

Serán incluido en mi estudio todos los conductores con test de alcoholemia positiva de cualquier sexo, edad y raza, que hayan tenido cualquier infracción o accidente de transito y que se realicen el examen en el Laboratorio de Alcoholemia Centro de la Comisión de Transito del Guayas en el periodo Enero – Marzo 2003.

3.4 METODO UTILIZADO

Se realizara un estudio de tipo prospectivo descriptivo a cerca de la utilidad del test de alcoholemia como factor predictor de riesgo de accidentes de transito en la Provincia del Guayas durante el periodo Enero - Marzo 2003.

3.5 OBTENCIÓN DE DATOS PRIMARIOS

Para la obtención de datos primarios se revisarán los partes diarios del Departamento de Prevención de la Comisión de Transito del Guayas y los archivos del departamento de alcoholemia de la C.T.G.

3.6 PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO

Se realizara el estudio y clasificación de los partes diarios y archivos del Laboratorio de Alcoholemia de la C.T.G., en la Provincia del Guayas obtenidos en el periodo Enero - Marzo 2003.

3.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Toda la información recogida será procesada en una base de datos confeccionada en un sistema de computación

3.8 TÉCNICA UTILIZADA

MATERIALES

- Equipo para punción venosa
- Gradilla
- Tubos al vacío tapa roja
- Pipeta automática de 10 landas
- Pipeta automática graduable (3ml)

EQUIPOS

- Centrifuga de tubos
- Espectrofotómetro

REACTIVOS

- Reactivo de alcohol
- Estándar de alcohol (80)

3.9 PROCEDIMIENTO

Al conductor de que se sospecha esto baja la influencia del alcohol étílico se le realizara la prueba psicossomática que consta de los siguientes parámetros:

3.10 TÉCNICA

Los reactivos deben adquirir temperatura ambiente.

Rotular simultáneamente 3 tubos B.M.S. (Blanco, Muestra y Estándar)

Adicionar 3 ml del reactivo de Alcohol a cada uno de los tubos rotulados.

En el tubo marcado B dispensar con la pipeta automática 10 landas de agua dionizada.

Al tubo marcado M adicionar 10 L del suero de la muestra a investigar.

Al tubo marcado S agregar 10 L de solución estándar de alcohol.

Simultáneamente se agita los tubos por inversión. Luego se encuba 10 minutos a temperatura ambiente.

Luego utilizando como línea de base, agua destilada leer a 340 nm la muestra y el estándar frente al blanco de reactivo. Esta lectura debe efectuarse dentro de los 10 minutos siguientes al periodo de incubación para evitar error en las lecturas.

Cálculos:

$$\text{Alcohol (mg/dl)} = \frac{\text{Absorbancia (340) M}}{\text{Abs} \quad (340) S} \times 80$$

Si la concentración en la muestra excede 4 g/l se diluye una parte de la M con una parte de solución salina isotónica se ensaya la prueba y el resultado se multiplicada por dos para compensar la dilución.

Se puede usar sangre con citrato, EDTA, heparina u oxalato, pero el fluoruro de sodio no debe ser utilizado pues un inhibidor enzimático que afecta la ADH.

Debe anotarse la hora de extracción, y para que no haya generación de alcohol por fermentación de los microorganismos, las muestras se conservaran en refrigeración

CAPITULO IV

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

4.1 RESULTADOS

Resultados Mes de Enero

Miercoles 01-Enero-03

Nº	Iniciales	Hora	Edad	Sexo	Valor G/L	Ac.Trans	Tipo/Acc	Nº Heridos	P.Sicosomatica
1	R.D.V.	2h:15		M	0,748	Si	Estrellamiento	1	Positiva
2	L.L.V.	13h:15	43	M	1,04	No			Positiva
3	W.A.DL	14h:00	37	M	1,428	Si	Choque		Positiva
4	J.R.Z.	15h:00	40	M	0,027	Si	Choque		Negativa
5	L.S.C	15h:05	42	M	0,213	Si	Choque		Negativa
6	V.O.B.	16h:05	49	M	0,036	Si	Choque		Negativa
7	E.R.E.	16h:10	36	M	0,014	Si	Choque		Negativa
8	S.C.V.	15h:35	47	M	0,873	Si	Doble Choq.	1	Positiva
9	M.Z.B.	16h:30	41	M	-	No			
10	W.A.C.	17h:25	37	M	1,118	No			Positiva
11	A.Y.V.	18h:00	39	M	0,876	No			Positiva
12	C.A.T.	18h:30	29	M	0,886	No			Positiva
13	H.C.A.	19h:30	41	M	1	Si	Chq. y Volcm.		Positiva
14	F.O.M.	19h:50	43	M	1,325	No			Positiva
15	A.C.G.	21h:30	41	M	1,378	Si	Choque		Positiva
16	K.J.C.	22h:10	36	M	1	Si	Choque		Positiva
17	R.C.E.	22h:25	29	M	0,114	No			Negativa
18	W.H.L.	22h:30	37	M	0,094	No			Negativa

Jueves 02-Enero-03									
1	E.M.B.	09h:45	41	M	0	No			Negativa
Domingo 05-Enero-03									
1	V.C.G.	00h:05	39	M	0,938	No			Positiva
2	J.O.V.	02h:30	44	M	0,789	No			Positiva
3	E.M.P.	23h:50	41	M	1,852	No			Positiva
Lunes 06-Enero-03									
1	A.S.L.	18h:05	23	F	0,061	Si	Chq. y Volcm.	1	Negativa
2	J.P.B.	18h:50	40	M	0,051	Si	Choque		Negativa
3	J.S.F.	19h:00	51	M	0,044	Si	Choque		Negativa
Martes 07-Enero-2003									
1	K.T.Y.	00h:05	26	M	0	No			Negativa
2	J.B.S.	02h:20	20	M	1,017	Si	Estrellamiento		Positiva
3	C.L.Q.	02h:55	39	M	0	No			Negativa
Miercoles08-Enero-03									
1	L.P.R.	16h:30	37	M	1,337	No			Positiva

Jueves 09-Enero-03									
1	J.B.E.	0.1h:10	31	M	-	No			
2	R.Z.R.	04h:35	39	M	-	Si	Choque		
Viernes 10-Enero-03									
1	M.A.D.	00h:15	40	M	0	No			Negativa
2	L.B.C.	03h:40	22	M	1,078	No			Negativa
3	F.C.S.	16h:49	37	M	1,661	No			Negativa
4	M.M.E.	18h:30	41	M	1,676	Si	Choque		Negativa
5	R.V.V.	23h:50	46	M	0	No			Negativa
Sabado 11-Enero-03									
1	E.F.G.	01h:05	37	M	1,208	No			Positiva
2	M.T.T.	03h:00	36	M	0,877	No			Positiva
3	J.B.I.	03h:20	41	M	0,79	No			Positiva
4	D.Z.Z.	15h:20	43	M	1,575	No			Positiva
Viernes 17-Enero-03									
1	D.E.DV.	11h:55	32	M	0	No			Negativa
2	A.A.V.	21h:45	31	M	0,533	Si	Choque		Negativa
3	R.C.CH.	23h:30	44	M	1,881	No			Positiva

Sabado 18-Enero-03								
1	F.R.T.	04h:35	40	M	1,412	No		Negativa
2	J.M.L.	05h:50	39	M	2,631	No		Positiva
3	L.B.A.	07h:50	38	M	2,323	Si	Volcamiento	2
4	S.M.P.	08h:50	30	M	2,104	Si	Choque	
5	C.O.B.	08h:58	44	M	0,024	Si	Choque	
6	J.P.G.	18h:40	30	M	3,029	No		Positiva
7	W.A.R.	22h:25	31	M	0,844	No		Positiva
8	C.R.P.	22h:50	25	M	1,273	No		Negativa
9	J.P.G.	23h:00	43	M	2,607	No		Positiva
Domingo 19-Enero-03								
1	J.M.F.	06h:25	24	M	1,192	Si	Chq. Y Estrel.	Positiva
2	W.A.DL.	09h:25	32	M	0	Si	Choque	Negativa
3	J.P.F.	11h:45	41	M	2,972	No		Positiva
4	T.M.	13h:00	30	M	1,037	No		Positiva
5	C.T.A.	15h:00	39	M	1,948	No		Positiva
6	W.Q.V.	19h:25	39	M	2,172	No		Positiva
7	J.N.A.	22h:00	37	M	1,246	No		Positiva
Lunes 20-Enero-03								
1	C.CH.A.	00h:45	41	M	1,974	No		Positiva
2	J.P.O.	09h:10	46	M	0,84	No		Positiva
3	D.M.M.	12h:20	31	M	0,397	Si	Choque	Negativa

Martes 21 -Enero-03									
1	C.B.G.	02h:00	42	M	1,848	Si	Estrellamiento		Positiva
2	W.A.G.	02h:30	37	M	1,549	No			Negativa
3	M.G.P	02h:45	51	M	0,863	No			Positiva
Miercoles 22-Enero-03									
1	P.P.C.	00h:50	38	M	1,124	No			Positiva
2	F.G.R.	01h:16	41	M	2,108	No			Positiva
3	O.M.L.	02h:05	44	M	1,894	No			Positiva
Jueves 23-Enero-03									
1	P.V.E.	12h:15	36	M	0,155	No			Negativa
2	P.H.D.	12h:30	29	M	0,652	No			Negativa
3	M.S.M.	16h:00	34	M	1,072	Si	Choque		Positiva
Viernes 24-Enero-03									
1	M.B.B.	00h:20	37	M	1,978	No			Positiva
2	M.D.M.	01h:20	29	M	1,578	No			Negativa
3	W.P.Z.	16h:00	22	M	1,929	Si	Choque		Positiva
4	F.S.J.	16h:10	45	M	0,04	Si	Choque		Negativa
5	M.B.Z.	22h:30	30	M	0,98	Si	Choque		Positiva

Sabado 25-Enero-03									
1	J.A.H.	01h:00	40	M	1,36	Si	Choque		Positiva
2	P.N.S.	03h:00	34	M	1,149	No			Positiva
3	G.A.M.	03h:17	47	M	1,741	No			Positiva
4	A.L.V.	05h:00	24	M	1,487	No			Positiva
5	S.R.A.	16h:40	36	M	2,874	No			Positiva
6	J.P.P.	23h:30	31	M	2,072	No			Positiva
Domingo 26-Enero-03									
1	R.L.N.	-	37	M	2,148	No			Positiva
2	J.A.R.	10h:45	42	M	1,378	Si	Choque		Positiva
3	R.T.A.	14h:10	29	M	2,592	No			Positiva
4	G.G.M.	16h:40	39	M	2,443	Si	Choque		Positiva
5	L.N.M.	18h:25	37	M	0,647	Si	Choque		Negativa
6	R.A.J.	19h:35	29	M	-	No			Negativa
7	J.F.R.	21h:30	26	F	-	No			Negativa
8	X.G.F.	23h:15	34	M	2,211	No			Positiva
Lunes 27-Enero-03									
1	M.R.L.	03h:45	49	M	2,505	No			Positiva
2	M.CH.S.	09h:45	24	M	2,031	No			Positiva

Martes 28-Enero-03									
1	J.C.V.	02h:35	42	M	1,679	No			Positiva
2	C.C.B.	23h:36		M	1,874	No			Positiva
Miercoles 29-Enero-03									
1	J.V.A.	-	37	M	2,053	Si	Estrellamiento		Positiva
2	L.C.D.	05h:45	41	M	1,841	No			Positiva
Jueves 30-Enero-03									
1	E.C.C.	01h:45	46	M	2,029	No			Positiva
2	J.O.CH.	04h:00	39	M	1,843	Si	Choque	1	Positiva
3	N.L.C.	04h:10		M	-	No			Negativa
31-Enero-03									
1	I.Y.C.	01h:00	35	M	1,398	No			Positiva
2	H.S.C.	02h:10	28	M	0,676	No			Negativa
3	A.C.A.	02h:45	25	M	2,559	No			Positiva
4	J.S.B.	10h:30	44	M	0,678	Si	Choque		Negativa

Resultados Mes de Febrero

Resultados Mes de Febrero									
Sabado		01-feb-03							
Nº	Iniciales	Hora	Edad	Sexo	Valor G/L	Ac.Trans	Tipo/Acc	Nº Herido	P.Sicosomatica
1	F.C.D.	01h:45	36	M	1,822	No			Positiva
2	R.M.S.	04h:20	42	M	1,922	No			Positiva
3	W.S.M.	10h:50	34	M	1,551	No			Positiva
Domingo		02-feb-03							
1	D.C.C.	03h:50	39	M	1,793	Si	Estrellamiento	1	Positiva
2	J.H.M.	04h:25	40	M	1,386	No			Positiva
3	M.S.M.	13h:00	39	M	1,268	Si	Choque		Positiva
4	L.S.C.	19h:50	23	M	1,839	Si	Choque		Positiva
Lunes		03-feb-03							
1	S.M.A.	08h:00	34	M	2,957	No			Positiva
Martes		04-feb-03							
1	P.C.D.	23h:45	34	M	2,27	Si	Atropello		Positiva

Miercoles		05-feb-03							
1	C.L.W.	00h:40	36	M	-	No			Negativa
2	J.C.R.	00h:50	37	M	2,513	No			Positiva
3	M.M.M.	02h:00	49	M	1,124	No			Positiva
4	A.A.V.	02h:20	47	M	1,576	No			Positiva
5	K.M.L.	02h:35	38	M	0,636	Si	Choque		Negativa
6	E.L.M.	03h:00	37	M	2,171	No			Positiva
7	P.L.M.	11h:45	31	M	-	No			Negativa
8	J.M.CH.	21h:05	33	M	-	No			Negativa
9	E.V.N.	23h:20	27	M	-	Si	Choque	1	Negativa
Jueves		06-feb-03							
1	P.B.V.	01h:30	25	M	0,306	No			Negativa
2	G.M.B.	03h:15	24	M	2,15	No			Positiva
3	E.C.M.	07h:25	37	M	0,094	Si	Choque		Negativa
4	I.P.S.	07h:30	29	M	0,082	Si	Choque	2	Negativa
5	F.A.T.	21h:00	31	M	-	Si	Choq. Multip.		Negativa
6	E.R.V.	21h:05	36	M	-	No			Negativa
Viernes		07-feb-03							
1	G.A.CH.	01h:30	37	M	1,543	No			Positiva
2	H.G.T.	16h:20	34	M	-	No			Negativa
3	C.G.N.	17h:25	41	M	2,157	Si	Choque		Positiva
4	J.E.S.	19h:00	40	M	0,645	No			Negativa
5	P.M.C.	20h:05	43	M	-	No			Negativa
6	J.B.C.	20h:10	37	M	-	No			Negativa
7	M.S.J.	22h:30	53	M	2,05	Si	Choque		Positiva

Sabado		08-feb-03							
1	N.C.D.	00h:10	39	M	-	Si	Choque		Negativa
2	B.G.R.	01h:20	41	M	-	No			Negativa
3	J.O.G.	01h:30	44	M	2,252	Si	Choque		Positiva
4	S.M.H.	01h:40	44	M	2,131	No			Positiva
5	R.P.V.	02h:00	41	M	2,074	No			Positiva
6	C.C.L.	02h:20		M	2,032	No			Positiva
Domingo		09-feb-03							
1	A.C.A.	01h:05	39	M	-				Negativa
2	J.E.D.	01h:15	29	M	3,197	No			Positiva
3	L.C.B.	01h:20	36	M	0,106	Si	Choque	1	Negativa
4	E.H.S.	01h:30	43	M	2,787	Si	Choque		Positiva
5	L.F.O.	03h:45	34	M	1,846	Si	Choque		Positiva
6	M.C.E.	08h:45	43	M	1,187	No			Positiva
7	M.L.B.	12h:45	41	M	2,651	No			Positiva
8	V.P.S.	13h:00	31	M	1,166	No			Positiva
9	V.C.M.	13h:45	40	M	1,409	Si	Estrellamiento		Positiva
10	P.C.CH.	19h:30	37	M	1,148	No			Positiva
11	R.V.R.	21h:45	39	M	1,662	No			Positiva
Jueves		13-feb-03							
1	I.M.V.	00h:58	37	M	-	No			Negativa
2	D.G.M.	12h:45	38	M	1,488	Si	Choque		Positiva
3	M.P.L.	19h:20	41	M	2,117	Si	Estrellamiento		Positiva
4	J.M.R.	22h:50	40	M	1,937	No			Positiva

Viernes		14-feb-03							
1	A.R.DLR.	21h:40	45	M	2,392	Si	Estrellamiento		Positiva
2	C.B.E.	23h:40	19	F	0,059	Si	Choque	1	Negativa
3	M.S.V.	23h:45	49	M	0,057	Si	Choque		Negativa
Sabado		15-feb-03							
1	M.L.M.	07h:10	21	F	0,988	Si	Choque		Positiva
2	G.M.C.	10h:10	36	M	1,916	Si	Rozamiento		Positiva
3	O.P.F.	17h:45	42	M	1,175	Si	Estrellamiento		Positiva
4	R.P.L.	-	32	M	2,707	Si	Choque	1	Positiva
5	H.S.J.	23h:35	34	M	1,142	Si	Choque		Positiva
6	F.P.T.	23h:55	51	M	2,342	No			Positiva
Domingo		16-feb-03							
1	J.G.CH.	00h:20	46	M	1,237	No			Positiva
2	C.CH.P.	01h:50	51	M	1,722	No			Positiva
3	M.T.S.	01h:55	44	M	1,62	No			Positiva
4	M.V.T.	02h:15	39	M	-	No			Negativa
5	V.A.L.	10h:50	37	M	1,858	No			Positiva
6	C.E.S.	20h:25	41	M	1,528	No			Positiva

Lunes		17-feb-03							
1	P.V.A.	20h:15	42	M	2,0169	Si	Estrellamiento		Positiva
Miercoles		19-feb-03							
1	D.C.G.	19h:50	41	M	-	Si	Choque		Negativa
2	A.C.T.	20h:00	44	M	-	Si	Choque		Negativa
3	R.DLR.C.	23h:00	43	M	-	No			Negativa
Jueves		20-feb-03							
1	M.C.Z.	00h:45	41	M	-	No			Negativa
Viernes		21-feb-03							
1	W.P.R.	01h:45	32	M	2,546	No			Positiva
2	L.G.C.	02h:10	33	M	1,932	No			Positiva
3	G.D.A.	03h:30	29	M	-	No			Negativa
4	J.A.S.	23h:00	36	M	1,853	Si	Choque		Positiva
5	F.V.G.	23h:45	39	M	1,99	No			Positiva
Sabado		22-feb-03							
1	A.P.S.	13h:25	41	M	2,438	No			Positiva
2	F.R.P.	19h:25	52	M	1,661	No			Positiva

Domingo		23-feb-03							
1	C.V.A.	01h:00	44	M	1,41	No			Positiva
2	R.R.A.	07h:45	39	M	1,274	Si	Estrellamiento		Positiva
3	S.CH.V.	10h:00	39	M	2,307	Si	Choque		Positiva
4	M.L.V.	15h:00	31	M	-	Si	Rozamiento		Negativa
5	R.R.A.	23h:00	36	M	2,519	Si	Estrellamiento		Positiva
6	A.CH.C.	23h:05	49	M	2,763	Si	Choque		Positiva
Lunes		24-feb-03							
1	C.A.M.	00h:28	28	M	1,699	No			Positiva
2	H.G.M.	23h:00	34	M	2,138	Si	Choque		Positiva
Martes		25-feb-03							
1	J.A.V.	01h:00	43	M	0,048	Si	Choque	2	Negativa
Miercoles		26-feb-03							
1	J.L.A.	02h:30	39	M	-	No			Negativa
Viernes		28-feb-03							
1	H.R.R.	12h:15	43	M	1,558	No			Positiva
2	D.R.A.	19h:00	36	M	1,826	No			Positiva
3	J.S.R.	21h:00	41	M	2,055	Si	Choque		Positiva
4	J.P.F.	22h:00	40	M	2,908	No			Positiva
5	E.R.G.	23h:20	45	M	-				Negativa

Resultados Mes de Marzo

Resultados Mes de Marzo									
	Sábado	01-mar-03							
Nº	Iniciales	Hora	Edad	Sexo	Valor G/L	Ac.Trans	Tipo/Acc	Nº Heridos	P.Sicosomatica
1	J.B.V.	00h:20	37	M	-	No			Negativa
2	D.F.Y.	01h:00	39	M	1,534	No			Positiva
3	B.A.P.	01h:25	44	M	1,486	No			Positiva
4	C.A.V.	01h:45	29	M	2,372	No			Positiva
5	P.M.V.	02h:30	31	M	1,574	No			Positiva
6	J.R.F.	02h:50	47	M	1,325	No			Positiva
7	O.L.T.	03h:00	36	M	-	No			Negativa
8	S.M.R.	04h:00	27	M	-	No			Negativa
9	R.C.H.	04h:15	34	M	1,866	No			Positiva
10	D.T.P.	05h:00	39	M	1,439	No			Positiva
11	B.A.G.	07h:15	37	M	-	No			Negativa
12	C.P.H.	07h:40	48	M	-	Si	Choque	1	Negativa
13	J.T.F.	07h:50	39	M	1,484	Si	Choque		Positiva
14	W.H.H.	17h:25	41	M	-	No			Negativa
15	C.B.C.	17h:45	26	M	1,099	No			Positiva
16	V.Z.C.	19h:30	61	M	2,335	Si	Estrellamiento		Positiva
17	W.H.R.	20h:45	52	M	2,419	No			Positiva
18	L.Y.P.	21h:10	41	M	2,714	No			Positiva
19	C.B.G.	23h:30	39	M	1,292	No			Positiva

Domingo		02-mar-03							
1	C.V.R.	00h:45	43	M	2,605	Si	Choque		Positiva
2	A.L.R.	03h:45	38	M	1,798	No			Positiva
3	E.M.G.	04h:00	39	M	2,491	No			Positiva
4	C.G.M.	04h:25	44	M	2,523	No			Positiva
5	C.B.M.	05h:30	38	M	2,24	No			Positiva
6	L.M.S.	05h:45	41	M	1,556	No			Positiva
7	P.C.V.	06h:45	45	M	1,547	No			Positiva
8	J.V.R.	12h:45	51	M	2,033	No			Positiva
9	V.L.A.	08h:00	44	M	1,578	No			Positiva
10	D.B.L.	20h:00	40	M	1,54	No			Positiva
11	J.L.P.	21h:20	27	M	0,949	No			Positiva
12	J.V.O.	21h:35	50	M	1,784	No			Positiva
13	P.M.R.	21h:50	47	M	1,841	Si	Choque		Positiva
14	J.D.M.	22h:30	45	M	1,239	Si	Atropellamiento		Positiva
15	J.M.F.	23h:55	50	M	0,948	No			Positiva
Lunes		03-mar-03							
1	K.L.N.	17h:25	27	M	1,328	No			Positiva
2	O.B.W.	18h:00	41	M	-	Si	Choque		Negativa
3	C.O.V.	18h:10	40	M	1,253	Si	Choque		Positiva
4	C.A.C.	18h:50	31	M	0,963	No			Positiva
5	L.R.R.	23h:40	39	M	1,076	Si	Choque		Positiva
6	G.CH.G.	23h:50	37	M	-	No			Negativa

Martes		04-mar-03							
1	W.T.R.	00h:10	36	M	-	No			Negativa
2	M.M.C.	00h:30	51	M	-	No			Negativa
3	C.P.CH.	00h:40	27	M	1,097	Si	Choque		Positiva
4	CH.H.S.	00h:50	37	M	1,163	Si	Choque		Positiva
5	L.V.L.	01h:30	27	M	1,191	No			Positiva
6	M.M.C.	10h:20	27	M	-	No			Positiva
7	R.M.A.	15h:30	42	M	-	Si	Atropellamiento		Negativa
8	J.A.M.	16h:35	37	M	-	Si	Choque		Negativa
9	M.C.N.	18h:05	69	M	-	Si	Atropellamiento		Negativa
10	G.CH.G.	18h:45	38	M	-	Si	Encunetamiento		Positiva
11	L.A.G.	20h:00	59	M	-	Si	Choque		Positiva
Viernes		07-mar-03							
1	G.O.C.	19h:30	29	M	2,213	No			Positiva
Sabado		08-mar-03							
1	D.T.P.	00h:30	57	M	-	No			Positiva
2	E.O.A.	02h:20	38	M	-	No			Positiva
3	F.O.C.	04h:00	19	M	2,015	Si	Estrellamiento		Positiva
4	P.M.Y.	06h:45	42	M	1,56	Si	Choque		Positiva
5	C.F.C.	18h:30	41	M	1,793	No			Positiva
6	F.A.Z.	20h:30	36	M	2,055	No			Positiva

Domingo		09-mar-03							
1	L.C.L.	01h:45	37	M	1,428	No			Positiva
2	P.N.F.	02h:00	36	M	1,221	Si	Choque		Positiva
3	C.B.R.	02h:45	41	M	1,681	Si	Choque		Positiva
4	F.Z.A.	17h:30	41	M	0,037	Si	Atropel./Muerto		Negativa
5	R.V.Y.	17h:50	51	M	0,035	No			Negativa
6	F.F.L.	23h:25	31	M	2,591	No			Positiva
Lunes		10-mar-03							
1	J.A.P.	04h:35	41	M	-	Si	Choque		Negativa
2	O.S.S.	05h:00	40	M	2,406	Si	Choque		Positiva
3	J.C.L.	05h:10	36	M	-	Si	Choque		Negativa
4	R.A.C.	05h:25	49	M	1,421	Si	Choque		Positiva
5	H.S.C.	19h:15	39	M	1,945	Si	Choque		Positiva
Martes		11-mar-03							
1	P.V.M.	01h:50	54	M	-	Si	Choque		Negativa
2	A.M.R.	02h:35	54	M	0,002	Si	Choque		Negativa
3	E.T.L.	12h:45	46	M	0,715	No			Negativa

Miercoles		12-mar-03						
1	C.M.A.	00h:05	34	M	1,125	No		Positiva
2	C.A.I.	01h:00	39	M	-	No		Positiva
3	J.M.M.	01h:20	38	M	-	No		Negativa
4	L.R.T.	01h:30	43	M	1,783	No		Positiva
5	C.H.G.	04h:30	51	M	1,18	No		Positiva
6	J.Z.A.	18h:30	47	M	0,669	Si	Choque	Negativa
Jueves		13-mar-03						
1	J.G.T.	04h:10	39	M	1,69	No		Positiva
2	P.P.C.	04h:15	34	M	-	No		Negativa
3	A.V.M.	23h:00	35	M	-	No		Negativa
Viernes		14-mar-03						
1	M.F.B.	00h:15	18	F	0,049	Si	Choque	Negativa
2	A.S.E.	00h:25	36	M	1,995	No		Positiva
3	L.C.G.	02h:20	29	M	-	No		Negativa
4	C.C.B.	02h:35	21	M	0,385	Si	Choque	Negativa
5	D.C.V.	04h:25	35	F	2,275	No		Positiva
6	C.B.F.	04h:35	24	M	1,276	No		Positiva
7	H.T.O.	04h:38	23	M	1,373	No		Positiva
8	L.Z.A.	23h:00	42	M	0,282	Si	Choque	Negativa
9	D.A.V.	23h:05	41	M	0,105	Si	Choque	Negativa

Sabado		15-mar-03							
1	S.M.V.	00h:15	37	M	0,904	No			Positiva
2	F.L.C.	00h:30	42	M	0,634	Si	Choque		Negativa
3	J.G.O.	02h:00	41	M	-	No			Negativa
4	C.S.C.	02h:30	46	M	1,047	Si	Choque		Positiva
5	B.M.A.	09h:30	31	M	2,671	No			Positiva
6	J.C.N.	20h:00	36	M	1,196	No			Positiva
7	W.S.G.	23h:45	34	M	1,3518	No			Positiva
Domingo		16-mar-03							
1	J.N.A.	00h:30	41	M	0,893	No			Positiva
2	R.T.B.	02h:30	40	M	0,179	Si	Choque		Negativa
3	J.A.C.	02h:45	46	M	0,125	Si	Choque		Negativa
4	H.M.A.	03h:00	38	M	-	No			Positiva
5	J.C.CH.	03h:30	36	M	1,281	No			Positiva
6	R.N.C.	06h:30	32	M	0,73	Si	Choque		Negativa
7	R.R.C.	07h:30	39	M	0,821	No			Positiva
8	J.G.B.	11h:55	25	M	1,755	Si	Estrellamiento		Positiva
9	A.P.F.	13h:25	52	M	2,986	No			Positiva
10	A.C.B.	13h:56	25	M	1,843	Si	Choque	1	Positiva
11	P.Z.C.	17h:44	27	M	2,284	Si	Atropellamiento		Positiva
12	E.A.S.	18h:30	33	M	2,266	No			Positiva
13	W.V.G.	19h:50	28	M	1,204	No			Positiva
14	A.B.P.	21h:30	47	M	2,453	Si	Choque		Positiva
15	J.R.R.	23h:50	36	M	1,35	No			Positiva

Lunes		17-mar-03							
1	J.C.P.	02h:20	39	M	2,362	No			Positiva
2	J.D.S.	10h:00	38	M	0,04	Si	Atropel. Muerte		Negativa
3	J.P.M.	16h:20	46	M	1,54	No			Positiva
4	C.M.	19h:30	41	M	1,049	Si	Atropellamiento		Positiva
5	T.R.R.	19h:45	42	M	1,112	Si	Atropellamiento		Positiva
6	F.J.A.	21h:20	41	M	1,41	No			Positiva
7	W.V.F.	23h:10	37	M	1,025	Si	Choque		Positiva
Martes		18-mar-03							
1	E.R.C.	01h:35	42	M	1,635	No			Positiva
2	J.L.G.	02h:40	36	M	-	No			Positiva
3	D.E.T.	04h:55	27	M	-	No			Negativa
4	C.G.S.	23h:10	41	M	-	Si	Choque		-
5	W.O.L.	23h:20	46	M	-	Si	Atropellamiento		-
6	J.Z.G.	23h:40	42	M	2,11	No			Positiva
Miercoles		19-mar-03							
1	R.S.G.	01h:45	41	M	0,241	Si	Estrellamiento	1	Negativa
2	C.F.P.	03h:00	49	M	-	No			Negativa
3	J.F.B.	03h:20	47	M	-	No			-

Jueves		20-mar-03							
1	S.CH.L.	02h:20	23	M	1,935	No			Positiva
2	H.V.V.	02h:30	26	M	0,915	No			Positiva
3	D.C.Z.	04h:15	30	M	2,329	No			Positiva
4	J.S.R.	07h:00	18	M	1,21	Si	Choque		Positiva
5	P.Z.L.	15h:03	46	M	2,149	No			Positiva
6	E.V.Z.	19h:15	41	M	2,002	No			Positiva
Viernes		21-mar-03							
1	P.R.Z.	03h:10	36	M	1,48	No			Positiva
2	M.P.T.	04h:30	32	M	0,696	No			Negativa
3	L.M.V.	15h:20	37	M	2,056	No			Positiva
4	W.B.S.	18h:10	28	M	1,86	No			Positiva
5	L.B.A.	20h:15	38	M	2,17	No			Positiva
6	P.P.P.	20h:25		M	-	No			-
7	G.S.Q.	22h:00	36	M	0,3	Si	Choque		Negativa
8	L.B.R.	22h:30	32	M	2,855	Si	Choque		Positiva
9	T.A.S.	23h:10	42	M	-	Si	Estrellamiento		-
10	C.C.H.	23h:20	40	M	0,008	Si	Choque		Negativa
11	R.S.S.	23h:45	36	M	2,334	No			Positiva

Sabado		22-mar-03							
1	C.C.C.	00h:10	46	M	-	No			-
2	C.L.P.	00h:15	41	M	-	No			-
3	J.F.C.	01h:00	40	M	1,872	No			Positiva
4	J.R.M.	02h:40	37	M	1,437	No			Positiva
5	F.F.CH.	04h:00	36	M	-	No			-
6	J.V.V.	04h:30	51	M	1,444	No			Positiva
7	H.Z.Y.	05h:00	32	M	1,496	No			Positiva
8	W.R.C.	14h:11	37	M	-	Si	Choque		Negativa
9	C.Q.M.	14h:17	40	M	-	Si	Chq. Estrel.	1	Negativa
10	L.B.Q.	17h:50	37	M	2,139	Si	Choque		Positiva
11	H.Z.P.	19h 15	52	M	1,335	Si	Atropel. Multip.	3	Positiva
12	M.P.P.	22h:30	42	M	2,648	Si	Choque		Positiva
Domingo		23-mar-03							
1	R.M.G.	02h:30	42	M	2,445	Si	Estrellamiento		Positiva
2	A.R.G.	05h:00	41	M	0,878	No			Positiva
3	A.G.V	17h:30	30	M	0,217	Si	Volcamiento	2	Negativa
4	A.R.V.	17h:40	31	M	1,348	No			Positiva
5	F.R.C.	18h:45	36	M	0,818	Si	Doble estrell.		Positiva
6	J.V.L.	22h:45	41	M	1,574	No			Positiva
7	A.L.P.	23h:45	42	M	1,2	No			Positiva
8	C.L.G.	23h:55	29	M	1,257	No			Positiva

	Lunes	24-mar-03							
1	E.G.G.	00h:40	34	M	1,108	No			Positiva
2	A.L.G.	01h:30	46	M	1,9	No			Positiva
3	J.M.V.	01h:45	38	M	1,791	No			Positiva
4	F.M.C.	02h:00	41	M	1,211	Si	Estrellamiento	1	Positiva
5	R.H.L.	03h:00	40	M	1,514	No			Positiva
6	F.V.M.	15h:25	45	M	-	No			Negativa
7	F.G.A.	21h:15	46	M	1,955	No			Positiva
8	H.V.R.	23h:50	41	M	0,666	No			Positiva
	Martes	25-mar-03							
1	G.G.V.	02h:35	52	M	0,649	No			Negativa
2	A.M.M.	04h:45	34	M	-	No			Negativa
	Miercoles	26-mar-03							
1	F.F.A.	01h:45	32	M	3,168	No			Positiva
2	V.V.M.	02h:45	37	M	1,771	No			Positiva
3	G.S.C.	03h:30	22	M	1,447	No			Positiva
4	Y.M.A.	03h:35	31	M	1,357	No			Positiva
5	D.V.C.	04h:05	48	M	1,861	Si	Estrellamiento		Positiva
6	J.M.G.	04h:50	27	M	1,363	No			Positiva
7	S.M.G.	17h:15		M	-	No			Negativa
8	L.M.F.	23h:48		M	1,484	No			Positiva

Jueves		27-mar-03							
1	P.N.M.	00h:50	36	M	1,758	No			Positiva
2	M.R.M.	01h:30	32	M	1,371	No			Positiva
3	V.DV.L.	03h:00	46	M	0,512	No			Negativa
4	C.A.C.	07h:55	41	M	0,034	Si	Choque		Negativa
5	E.Q.G.	21h:00	38	M	2,338	No			Positiva
Jueves		27-mar-03							
Viernes		28-mar-03							
1	J.C.P.	01h:20	28	M	-	No			Negativa
2	N.Z.M.	02h:10	29	M	1,473	Si	Choque		Positiva
3	F.C.B.	02h:35	50	M	1,751	Si	Estrellamiento		Positiva
4	E.C.CH.	02h:45	42	M	1,23	No			Positiva
5	J.A.A.	03h:00	40	M	-	No			Negativa

Sabado		29-mar-03							
1	F.R.B.	01h:04	32	M	2,328	No			Positiva
2	A.V.O.	01h:10	30	M	-	No			Negativa
3	L.A.C.	01h:50	43	M	2,066	No			Positiva
4	J.T.M.	02h:59	29	M	-	No			Positiva
5	W.C.H.	03h:13	32	M	-	Si	Estrellamiento	1	Positiva
6	R.G.B.	09h:20		F	0,829	Si	Choque		Positiva
7	F.F.F.	09h:25	45	M	1,27	Si	Choque		Positiva
8	S.CH.S.	17h:00	36	M	2,078	No			Positiva
9	L.P.C.	17h:30	52	M	1,625	No			Positiva
10	L.M.R.	18h:30	32	M	1,238	Si	Choque		Positiva
11	R.M.A.	19h:00	41	M	1,499	No			Positiva
12	C.G.C.	19h:05	36	M	1,77	No			Positiva
13	G.V.L.	22h:00	47	M	-	No			Negativa
14	M.S.S.	23h:00		M	2,098	No			Positiva

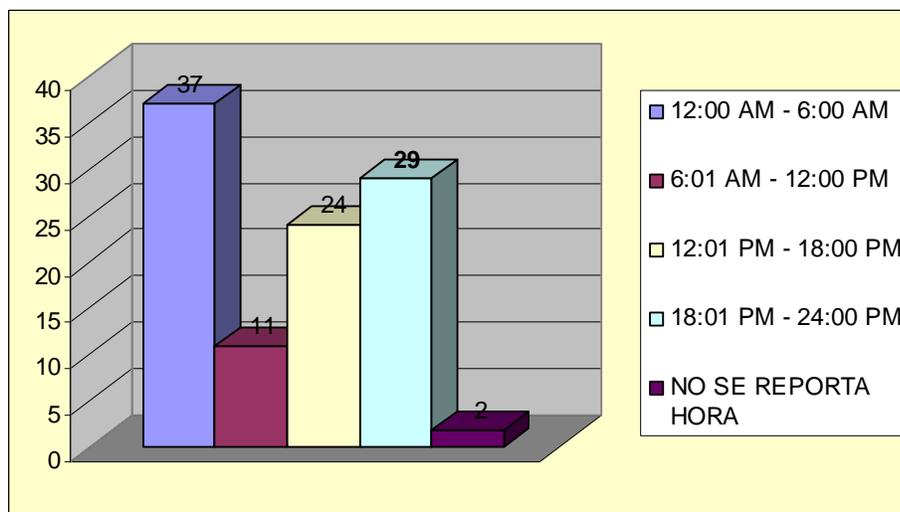
Domingo		30-mar-03							
1	F.G.CH.	00h:30	48	M	-	No			Negativa
2	Y.C.C.	01h:10	36	M	-	No			Negativa
3	M.B.	01h:20	36	M	-	No			Negativa
4	N.B.P.	01h:45	46	M	0,207	No			Negativa
5	H.T.J.	02h:00	36	F	-	Si	Chq. Estrel.	3	Negativa
6	J.P.B.	03h:45	32	M	2,916	No			Positiva
7	A.CH.S.	08h:50	41	M	1,786	No			Positiva
8	J.B.L.	09h:10	36	M	2,064	No			Positiva
9	G.A.M.	11h:15	41	M	-	No			Negativa
10	J.R.H.	16h:00	39	M	1,935	No			Positiva
11	D.M.C.	17h:00	52	M	2,031	No			Positiva
12	J.L.M.	22h:10	59	M	-	Si	Choque		Negativa
13	C.Y.D.	22h:25	34	M	1,606	No			Positiva
14	R.M.R.	23h:25	28	M	-	No			Negativa
Lunes		31-mar-03							
1	M.V.A.	02h:10	38	M	-	No			Negativa
2	N.T.M.	05h:50		M	1,317	Si	Choque		Positiva
3	C.I.V.	09h:05	40	M	2,54	No			Positiva
4	S.G.B.	22h:40	50	M	-	Si	Choque		Negativa
5	E.B.CH.	22h:45	41	M	-	Si	Choque		Negativa
6	C.C.C.	23h:19	47	M	1,584	Si	Choque	1	Positiva
7	L.V.I.	23h:55	25	M	1,729	No			Positiva
8	F.S.T.	23h55	25	M	1,729	No			Positiva

4.2 INTERPRETACIÓN

TABLAS Y GRAFICOS CORRESPONDIENTES AL MES DE ENERO

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE ENERO SEGÚN LA HORA AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

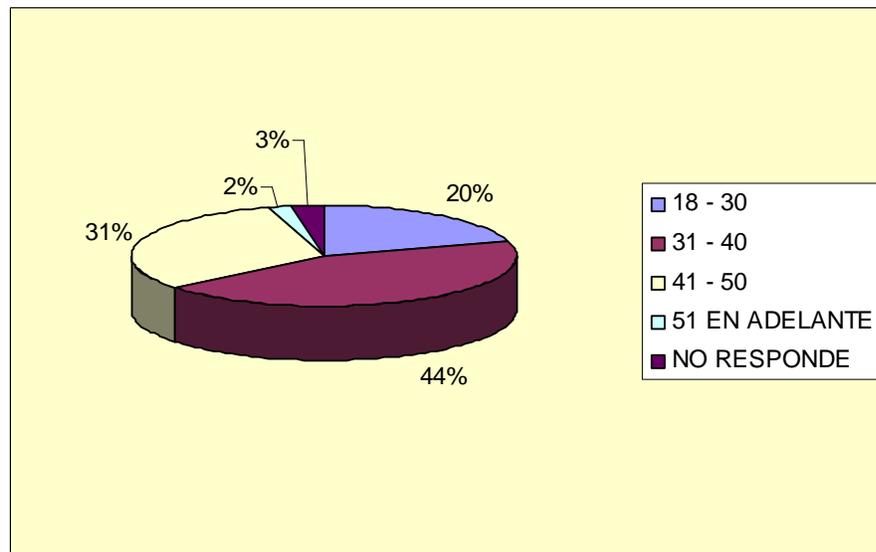
	CANTIDAD	%
12:00 AM - 6:00 AM	37	36%
6:01 AM - 12:00 PM	11	11%
12:01 PM - 18:00 PM	24	23%
18:01 PM - 24:00 PM	29	28%
NO SE REPORTA HORA	2	2%
TOTAL	103	100%



En el mes de Enero concurren pacientes a realizarse la prueba de alcoholemia en mayor número en el horario de 12:00 AM a 6:00 AM, con un 36% y de 18:00 PM a 24:00 PM con un 28%.

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE ENERO SEGÚN LA EDAD AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

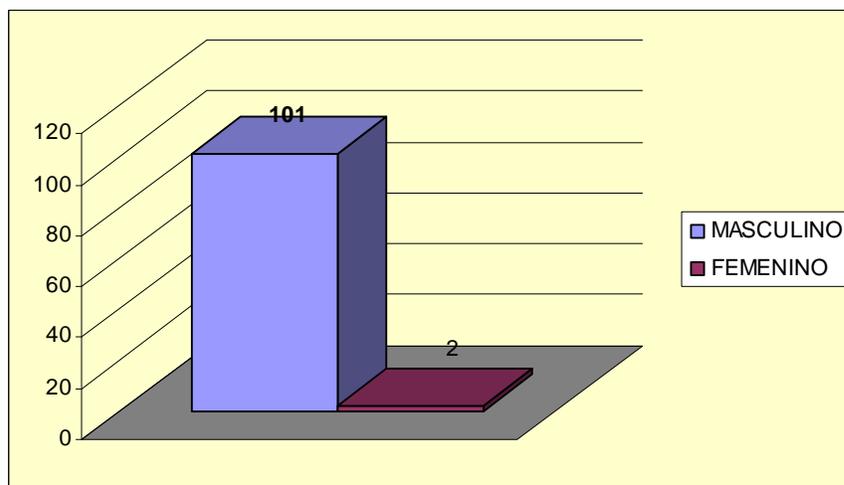
	CANTIDAD	%
18 - 30	21	20%
31 - 40	45	44%
41 - 50	32	31%
51 EN ADELANTE	2	2%
NO RESPONDE	3	3%
TOTAL	103	100%



Así mismo en este mes se presentaron mayor número de pacientes en el rango de edades de 31 a 40 con un porcentaje del 44% y de 41 a 50 con un porcentaje de 31%.

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE ENERO SEGÚN EL SEXO AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

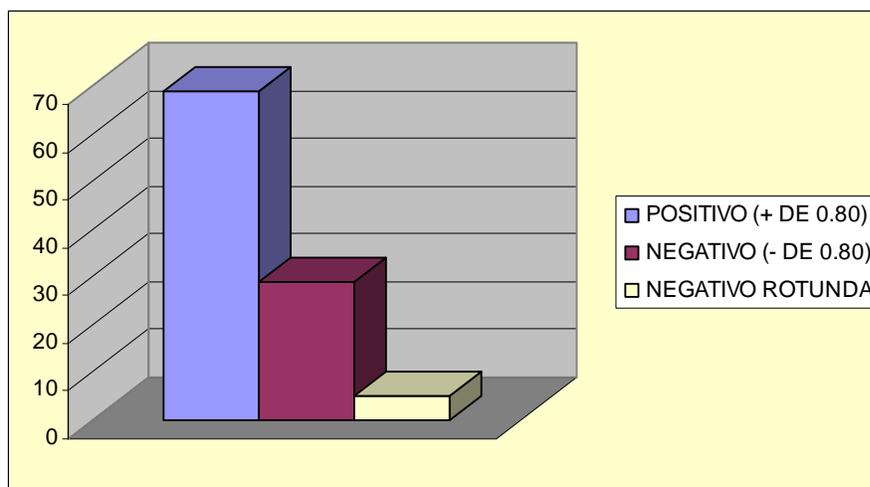
	CANTIDAD	%
MASCULINO	101	98%
FEMENINO	2	2%
TOTAL	103	100%



En el mes de Enero del total de pacientes que concurren al Laboratorio de Alcoholemia Centro para realizarse la prueba de alcoholemia el mayor porcentaje corresponden al sexo masculino con un 98%.

PACIENTE QUE MIDIERON SU VALOR DE ALCOHOLENIA DURANTE EL MES DE ENERO EN EL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

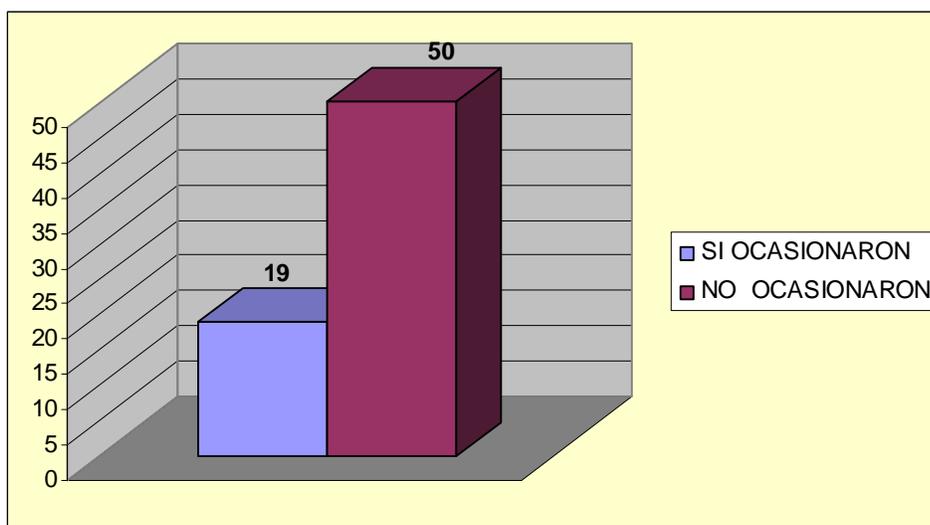
	CANTIDAD	%
POSITIVO (+ DE 0.80)	69	67%
NEGATIVO (- DE 0.80)	29	28%
NEGATIVO ROTUNDA	5	5%
TOTAL	103	100%



Del total de conductores a los que se realizó la prueba de alcoholemia el 67% resulto positivo, 28% negativo y 5% se acogió al derecho de abstenerse de realizarse la prueba. Cabe destacar que estos últimos legalmente pueden ser considerados como positivos

PACIENTES QUE OCASIONARON ACCIDENTES DE TRANSITO CON ALCOHOLEMIA POSITIVA DURANTE EL MES DE ENERO

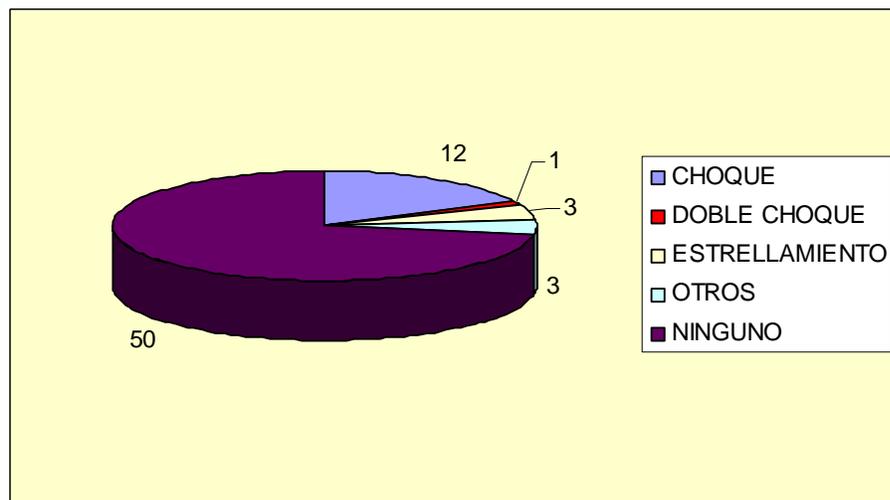
	CANTIDAD	%
SI OCASIONARON	19	28
NO OCASIONARON	50	72
TOTAL	69	100



Del total de pacientes con alcoholemia positiva que concurrieron a realizarse la prueba el 28% produjo accidente de transito.

TIPO DE ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA

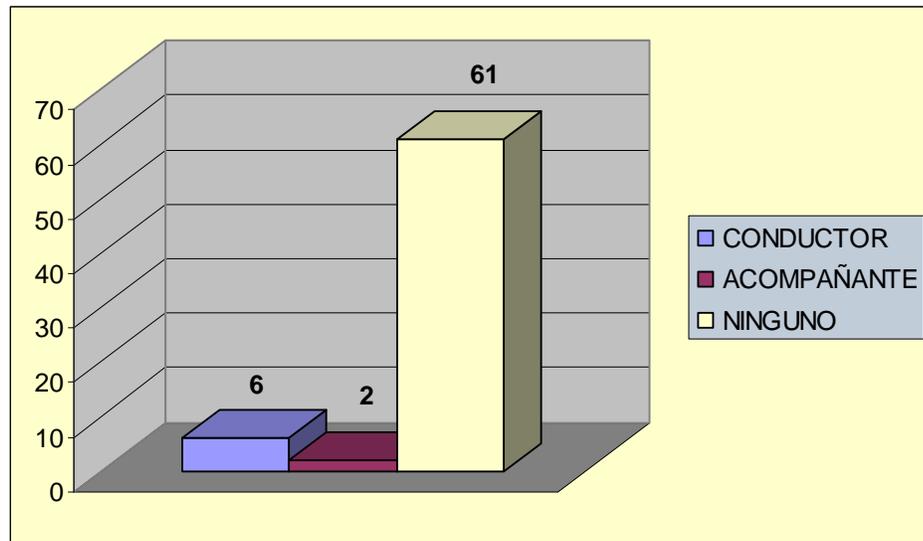
	CANTIDAD	%
CHOQUE	12	17
DOBLE CHOQUE	1	1
ESTRELLAMIENTO	3	4
OTROS	3	4
NINGUNO	50	72
TOTAL	69	100,00



Del total de pacientes con alcoholemia positiva un 17% produjo choques y un 4% estrellamiento.

NUMERO DE HERIDOS EN ACCIDENTE DE TRANSITO EN PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA

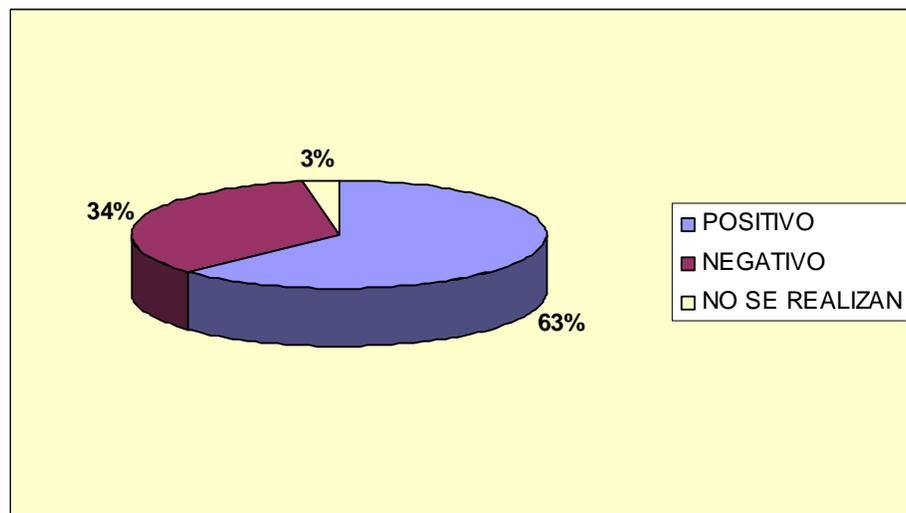
	CANTIDAD	%
CONDUCTOR	6	9
ACOMPAÑANTE	2	3
NINGUNO	61	88
TOTAL	69	100



Dentro de los accidentes que se produjeron solo un 9 % de pacientes resultaron heridos.

**PACIENTE QUE SE REALIZARON LA PRUEBA PSICOSOMATICA
DURANTE EL MES DE ENERO**

	CANTIDAD	%
POSITIVO	65	63
NEGATIVO	35	34
NO SE REALIZAN	3	3
TOTAL	103	100

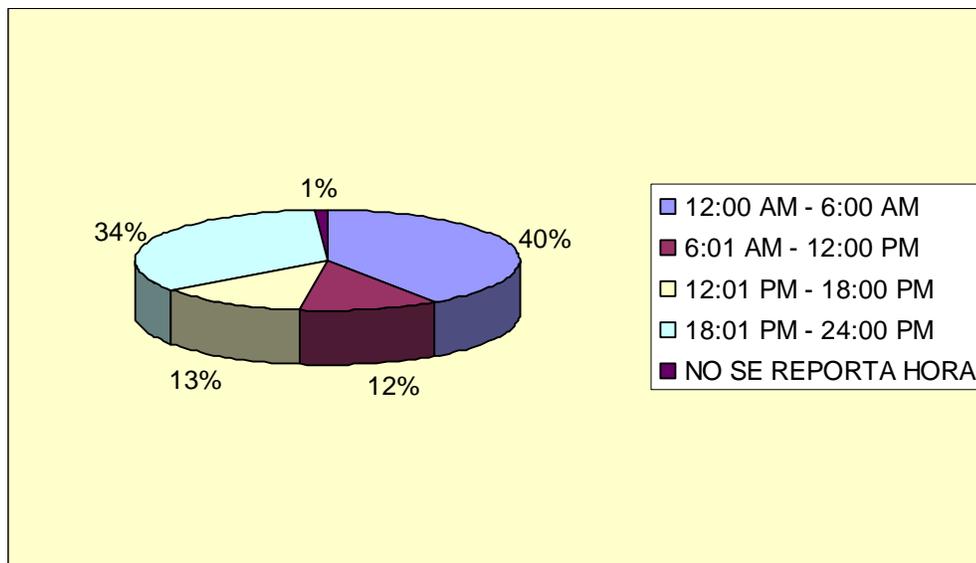


Del total de pacientes que concurrieron al Laboratorio de Alcoholemia Central solo el 63% dio positiva para la prueba psicossomática.

TABLAS Y GRAFICOS CORRESPONDIENTES AL MES DE FEBRERO

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE FEBRERO SEGÚN LA HORA AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

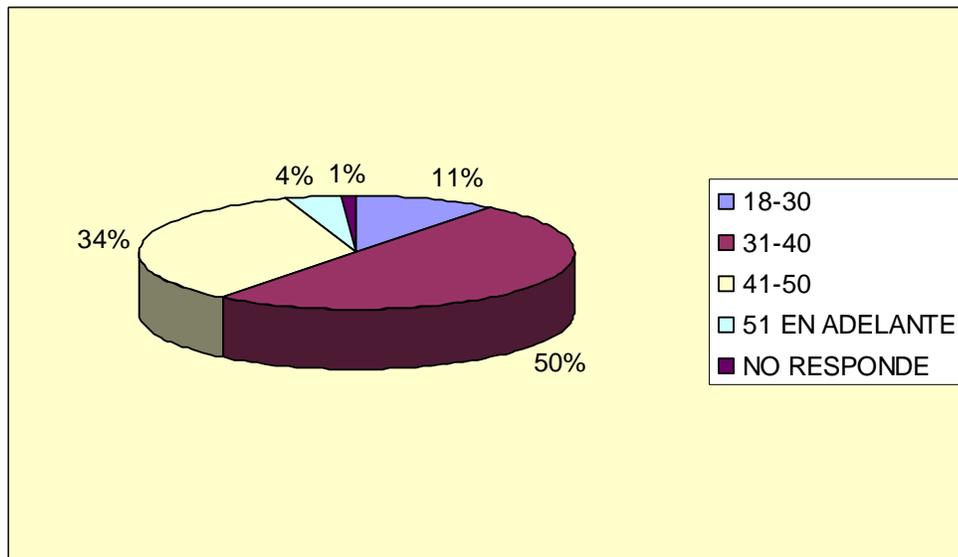
	CANTIDAD	%
12:00 AM - 6:00 AM	38	40%
6:01 AM - 12:00 PM	11	12%
12:01 PM - 18:00 PM	12	13%
18:01 PM - 24:00 PM	32	34%
NO SE REPORTA HORA	1	1%
TOTAL	94	100%



Dentro del total de pacientes que concurren a realizarse la prueba de alcoholemia al laboratorio en el mes de febrero un 40% lo hizo en el horario de 12:00 a 6:00 AM y de 18:00 a 24:00 PM un 34%.

**PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE FEBRERO
SEGÚN LA EDAD AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO**

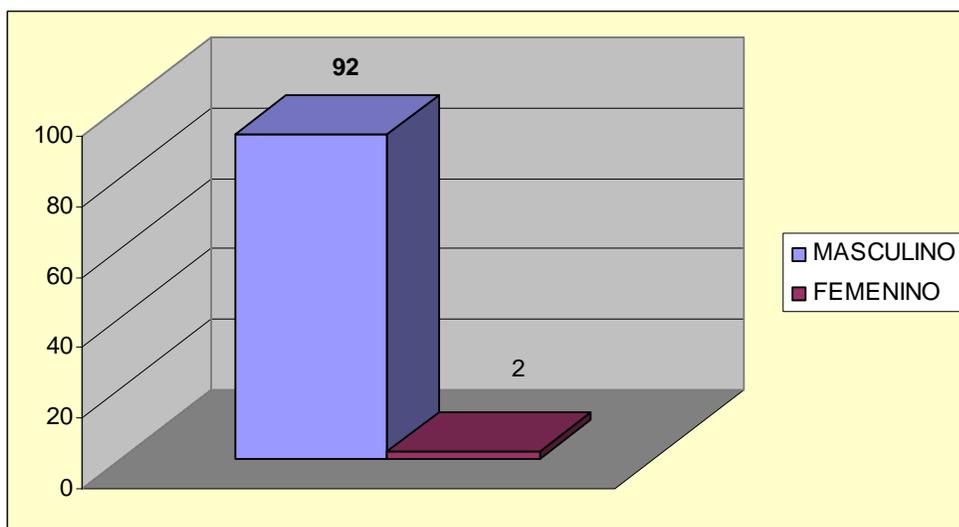
	CANTIDAD	%
18-30	10	11%
31-40	47	50%
41-50	32	34%
51 EN ADELANTE	4	4%
NO RESPONDE	1	1%
TOTAL	94	100%



En el grupo de pacientes que concurrió a realizarse la prueba de alcoholemia un 50% corresponde al rango de edad de 31 a 40 años y un 34% en el rango de 41 a 50 años.

**PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE FEBRERO
SEGÚN EL SEXO AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA
CENTRO**

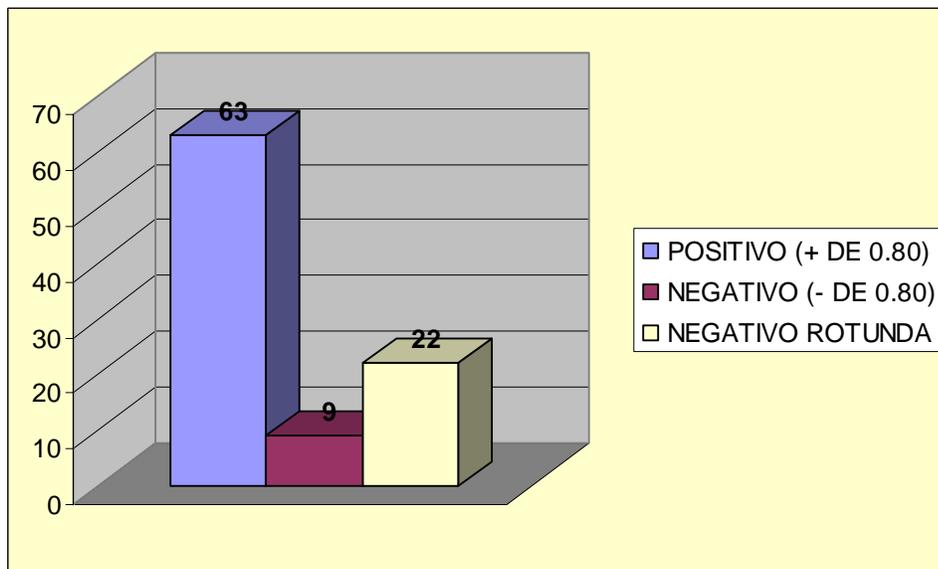
	CANTIDAD	%
MASCULINO	92	98%
FEMENINO	2	2%
TOTAL	94	100%



En el mes de Febrero el total de pacientes que concurrieron al Laboratorio de Alcholeamia Centro para realizarse la prueba de alcholeamia el mayor porcentaje corresponden al sexo masculino con un 98%.

**PACIENTE QUE MIDIERON SU VALOR DE ALCOHOLEMIA
DURANTE EL MES DE FEBRERO EN EL LABORATORIO DE
ALCOHOLEMIA CENTRO**

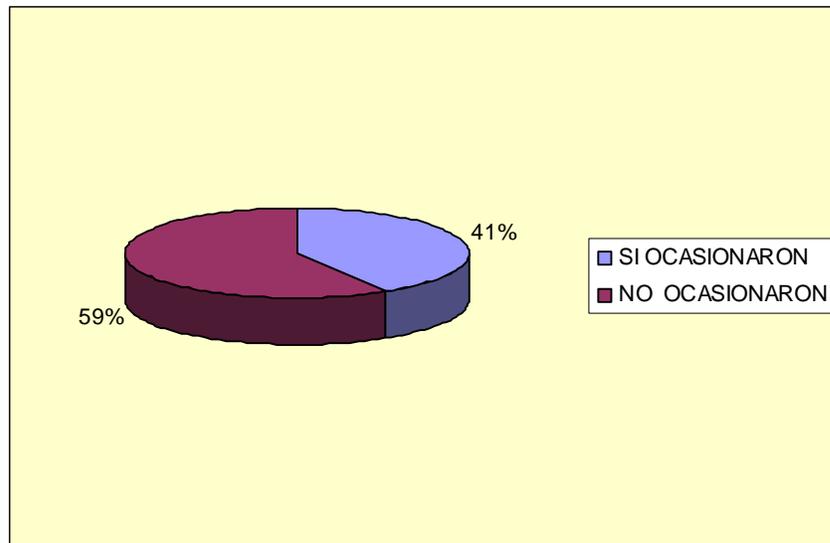
	CANTIDAD	%
POSITIVO (+ DE 0.80)	63	67
NEGATIVO (- DE 0.80)	9	10
NEGATIVO ROTUNDA	22	23
TOTAL	94	100



Del total de pacientes que concurrieron a realizarse la prueba de alcoholemia al laboratorio del centro un 67% resulto positivo, el 10% negativo y el 23% se negó a realizarse la prueba.

**PACIENTES QUE OCASIONARON ACCIDENTES DE TRANSITO
CON ALCOHOLEMIA POSITIVA DURANTE EL MES DE FEBRERO**

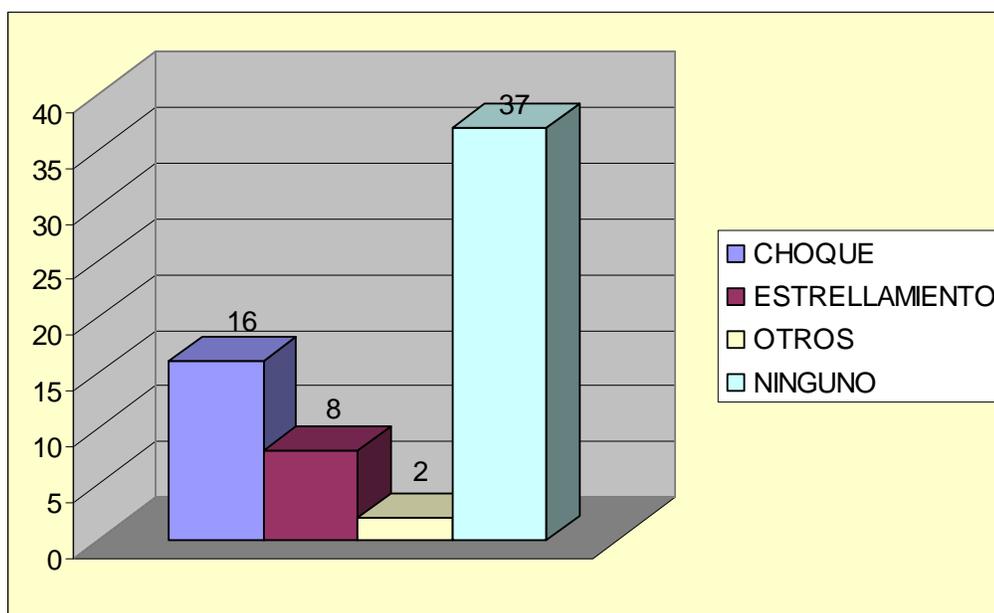
	CANTIDAD	%
SI OCASIONARON	26	41
NO OCASIONARON	37	59
TOTAL	63	100



Del total de pacientes con alcoholemia positiva solo un 41 % produjo accidentes de transito.

TIPO DE ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA

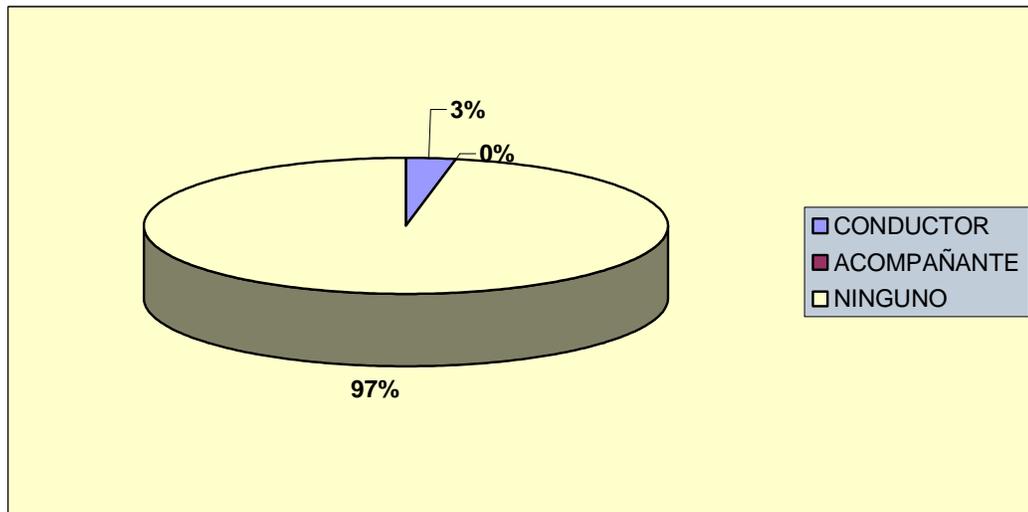
	CANTIDAD	%
CHOQUE	16	25
ESTRELLAMIENTO	8	13
OTROS	2	3
NINGUNO	37	59
TOTAL	63	100



Del total de pacientes con alcoholemia positiva un 25% produjo choques, un 13% estrellamiento y un 3% otro tipo de accidente.

NUMERO DE HERIDOS EN ACCIDENTE DE TRANSITO EN PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA

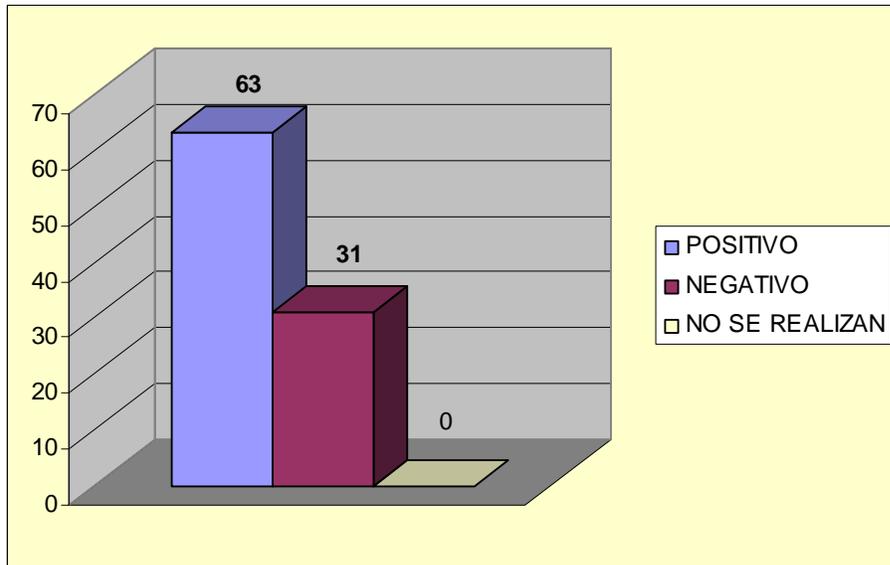
	CANTIDAD	%
CONDUCTOR	2	3
ACOMPANANTE	0	0
NINGUNO	61	97
TOTAL	63	100



En los accidentes producidos en el mes de febrero hubo un total del 3% de heridos y el 97% ninguno.

**PACIENTE QUE SE REALIZARON LA PRUEBA SICOSOMATICA
DURANTE EL MES DE FEBRERO**

	CANTIDAD	%
POSITIVO	63	67
NEGATIVO	31	33
NO SE REALIZAN	0	0
TOTAL	94	100

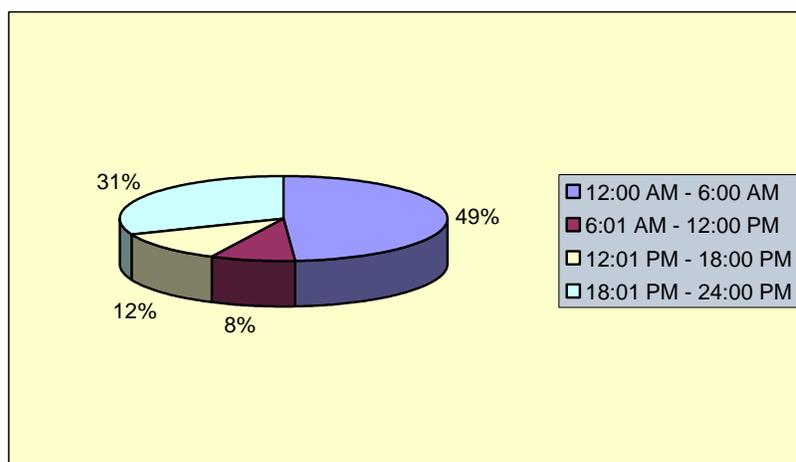


Del total de pacientes que concurrieron al Laboratorio del Centro en el mes de febrero el 67% dio prueba psicossomática positiva.

TABLAS Y GRAFICOS CORRESPONDIENTES AL MES DE MARZO

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE MARZO SEGÚN LA HORA AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

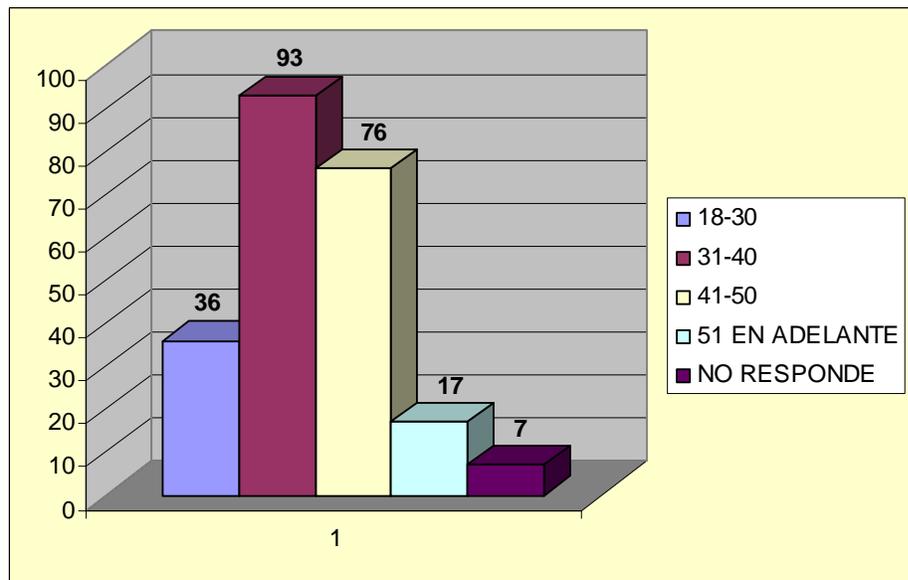
	CANTIDAD	%
12:00 AM - 6:00 AM	112	49%
6:01 AM - 12:00 PM	19	8%
12:01 PM - 18:00 PM	27	12%
18:01 PM - 24:00 PM	71	31%
TOTAL	229	100%



En el mes de marzo las horas pico en que mas concurrieron pacientes para realizarse la prueba de alcoholemia en el laboratorio del centro fueron de 12:00 AM a 06:00 AM con un 49% y de 18:01 a 24:00 PM con un 31%.

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE MARZO SEGÚN LA EDAD AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

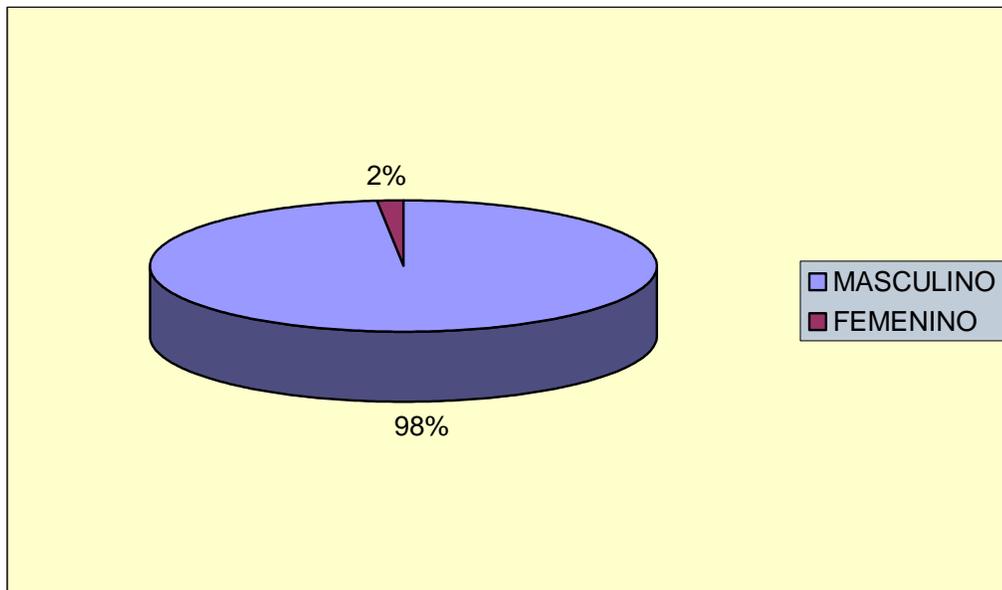
	CANTIDAD	%
18-30	36	16%
31-40	93	41%
41-50	76	33%
51 EN ADELANTE	17	7%
NO RESPONDE	7	3%
TOTAL	229	100%



El rango de edad de 31 a 40 años con un 41% corresponde al más alto, luego de 41 a 50 años con un 33%.

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL MES DE MARZO SEGÚN EL SEXO AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

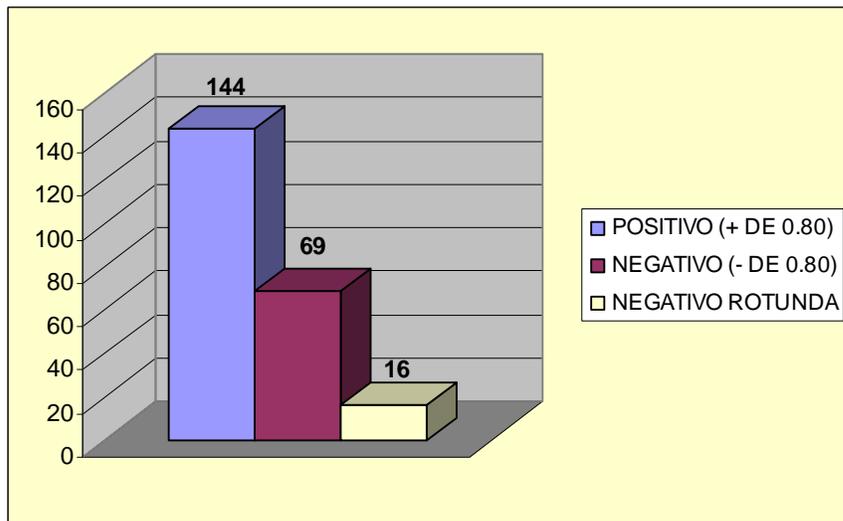
	CANTIDAD	%
MASCULINO	225	98%
FEMENINO	4	2%
TOTAL	229	100%



Del total de pacientes que concurrieron a realizarse la prueba de alcoholemia el 98% corresponde al sexo masculino.

PACIENTE QUE MIDIERON SU VALOR DE ALCOHOLENIA DURANTE EL MES DE MARZO EN EL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

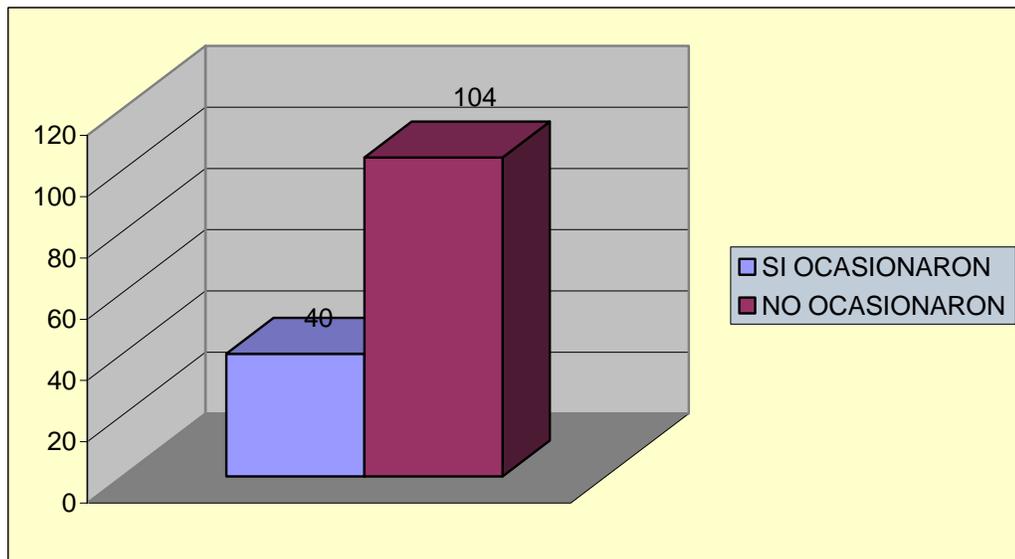
	CANTIDAD	%
POSITIVO (+ DE 0.80)	144	63%
NEGATIVO (- DE 0.80)	69	30%
NEGATIVO ROTUNDA	16	7%
TOTAL	229	100%



Del total de pacientes que se presentaron para efectuarse la prueba de alcoholemia un 63% dio positivo, el 30% negativo y el 7% restante se acogió a la negativa rotunda.

**PACIENTES QUE OCASIONARON ACCIDENTES DE TRANSITO
CON ALCOHOLEMIA POSITIVA DURANTE EL MES DE MARZO**

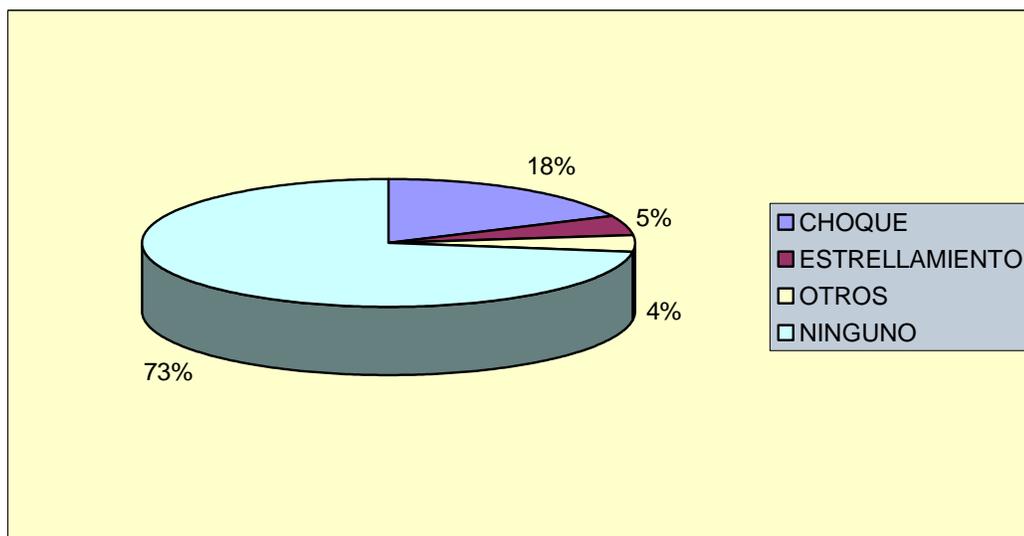
	CANTIDAD	%
SI OCASIONARON	40	28
NO OCASIONARON	104	59%
TOTAL	144	100%



De los pacientes con alcoholemia positiva que concurrieron a realizarse la prueba un 28% produjo accidentes de transito.

TIPO DE ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA

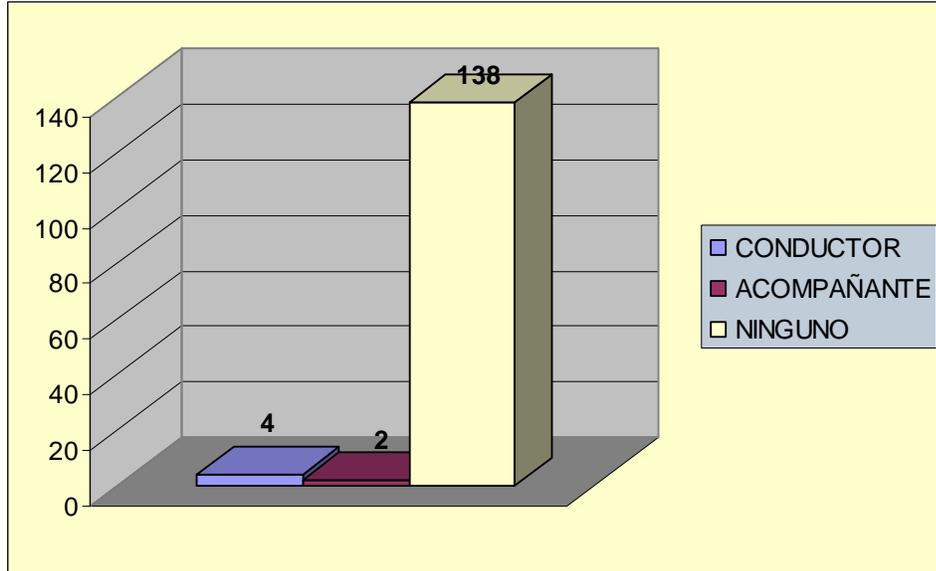
	CANTIDAD	%
CHOQUE	26	18
ESTRELLAMIENTO	7	5
OTROS	6	4
NINGUNO	105	73
TOTAL	144	100



De los accidentes que se produjeron un 18% fueron choque, 5% estrellamiento y un 4% corresponden a otro tipo de accidentes de transito.

**NUMERO DE HERIDOS EN ACCIDENTE DE TRANSITO EN
PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA**

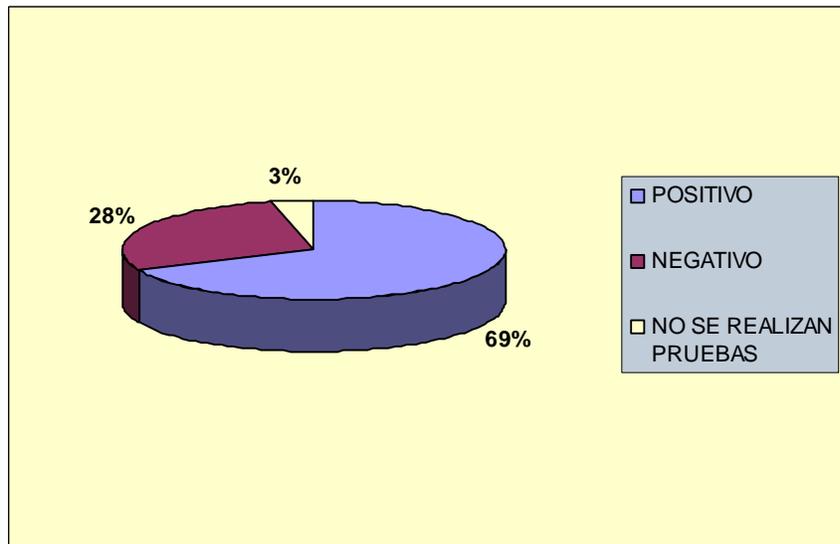
	CANTIDAD	%
CONDUCTOR	4	3
ACOMPAÑANTE	2	1
NINGUNO	138	96
TOTAL	144	100



Como consecuencia de estos accidentes se produjo un 3% de pacientes heridos.

PACIENTE QUE SE REALIZARON LA PRUEBA PSICOSOMATICA DURANTE EL MES DE MARZO

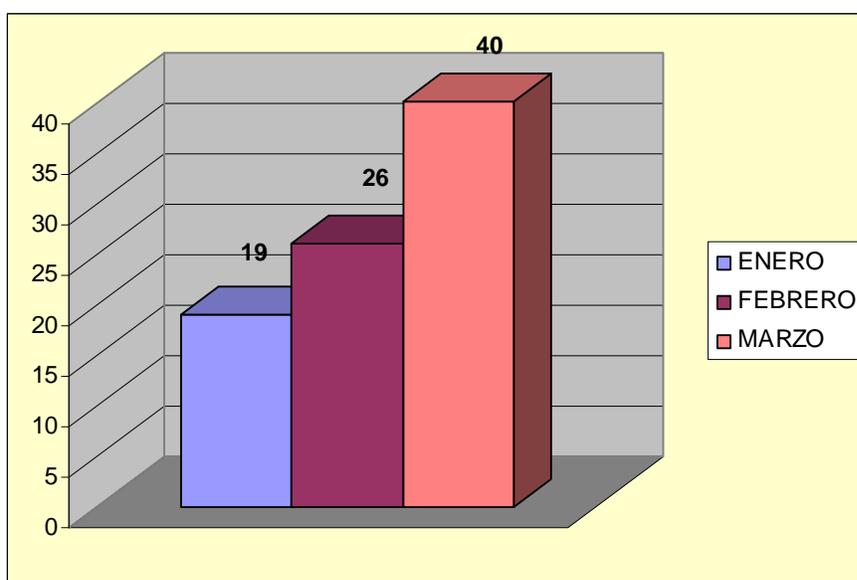
	CANTIDAD	%
POSITIVO	156	68
NEGATIVO	65	28
NO SE REALIZAN PRUEBAS	8	3
TOTAL	229	100



Del total de pacientes que concurrieron al laboratorio de alcoholemia un 68% dio positivo en la prueba psicossomática.

CUADRO COMPARATIVO DE ACCIDENTES DE TRANSITO POR MESES

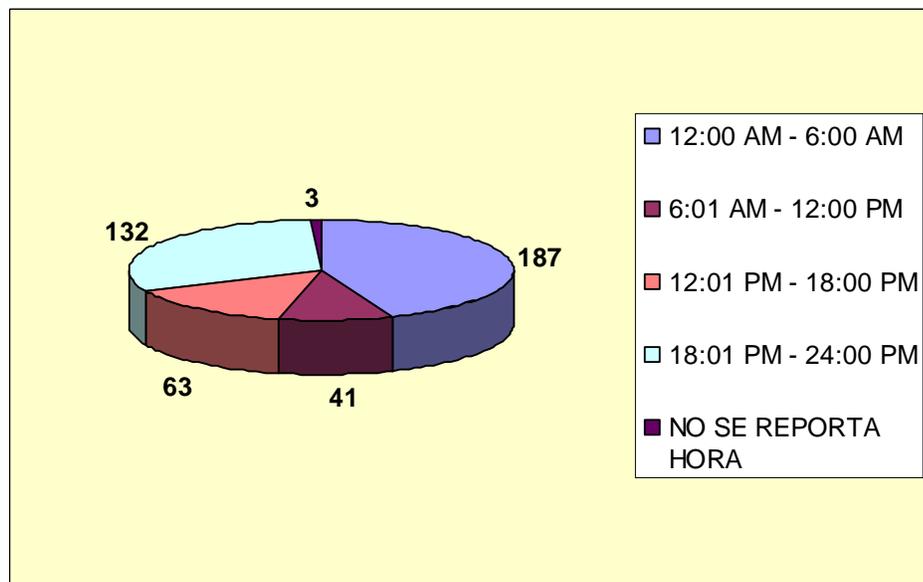
	CANTIDAD	%
ENERO	19	22
FEBRERO	26	31
MARZO	40	47
TOTAL	85	100



Como podemos observar el mes de marzo tuvo mayor índice de accidentes pues se produjo un 47% del total de pacientes con alcoholemia positiva.

**PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL PERIODO ENERO
- MARZO SEGÚN LA HORA AL LABORATORIO DE
ALCOHOLEMIA CENTRO**

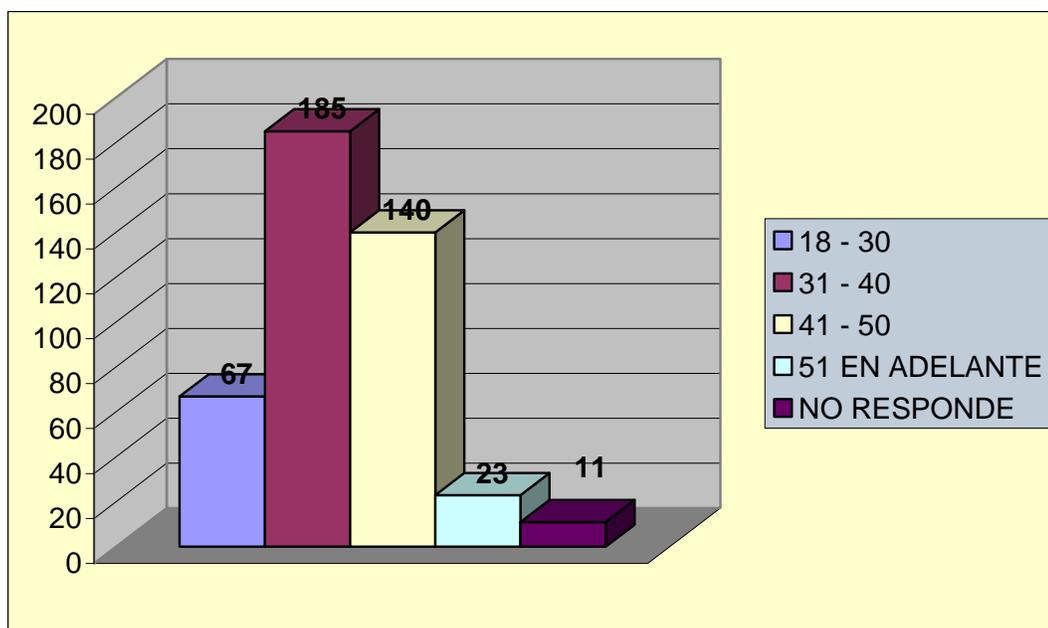
	CANTIDAD	%
12:00 AM - 6:00 AM	187	44
6:01 AM - 12:00 PM	41	10
12:01 PM - 18:00 PM	63	15
18:01 PM - 24:00 PM	132	31
NO SE REPORTA HORA	3	1
TOTAL	426	100



De nuestro Universo observamos que las horas pico en que mayor número de pacientes concurren al Laboratorio Centro es de 12:00 AM a 06:00 AM con un 44% y de 18:01 PM a 24:00 PM con un 31%.

**PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL PERIODO DE
ENERO - MARZO SEGÚN LA EDAD AL LABORATORIO DE
ALCOHOLEMIA CENTRO**

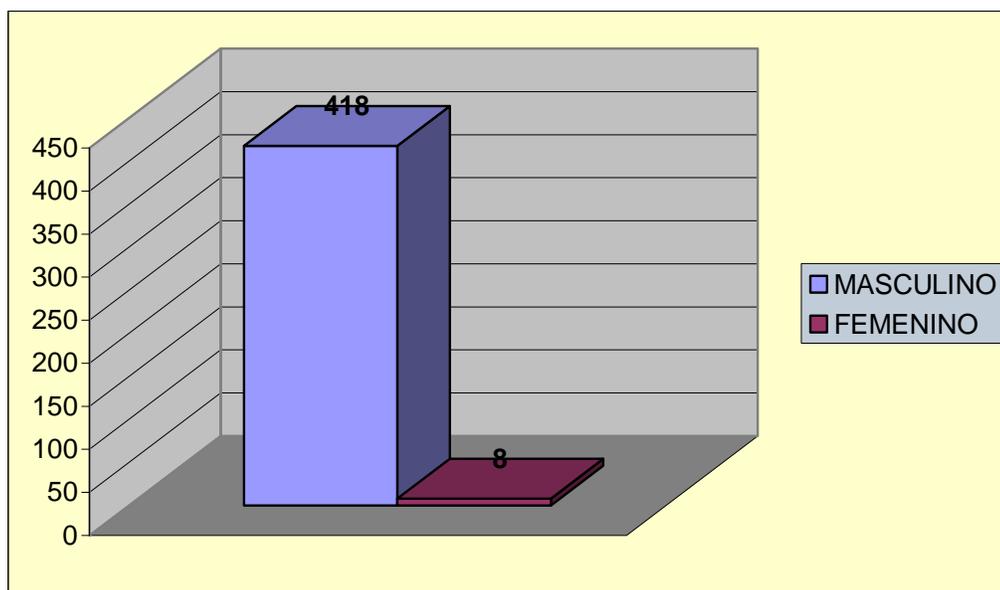
	CANTIDAD	%
18 - 30	67	16
31 - 40	185	43
41 - 50	140	33
51 EN ADELANTE	23	5
NO RESPONDE	11	3
TOTAL	426	100



De acuerdo a la tabla el rango de edades de los pacientes detenidos para su análisis de prueba de alcoholemia positiva que más produjo accidentes de tránsito es el comprendido entre 31 y 40 años con un 43% y el de 41 a 50 años con un 33%.

PACIENTES QUE CONCURRIERON EN EL PERIODO DE ENERO - MARZO SEGÚN EL SEXO AL LABORATORIO DE ALCOHOLEMIA CENTRO

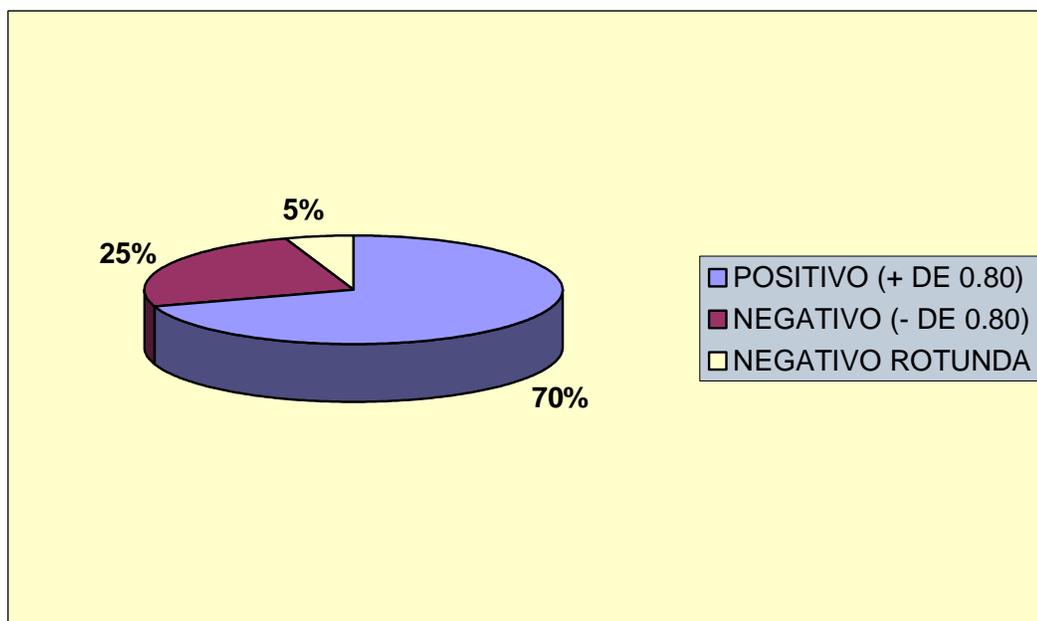
	CANTIDAD	%
MASCULINO	418	98
FEMENINO	8	2
TOTAL	426	100



Observamos que un 98% de nuestro Universo corresponde al sexo masculino.

ACCIDENTE DE TRANSITO SEGÚN VALOR DE ALCOHOLEMIA EN EL PERIODO ENERO - MARZO

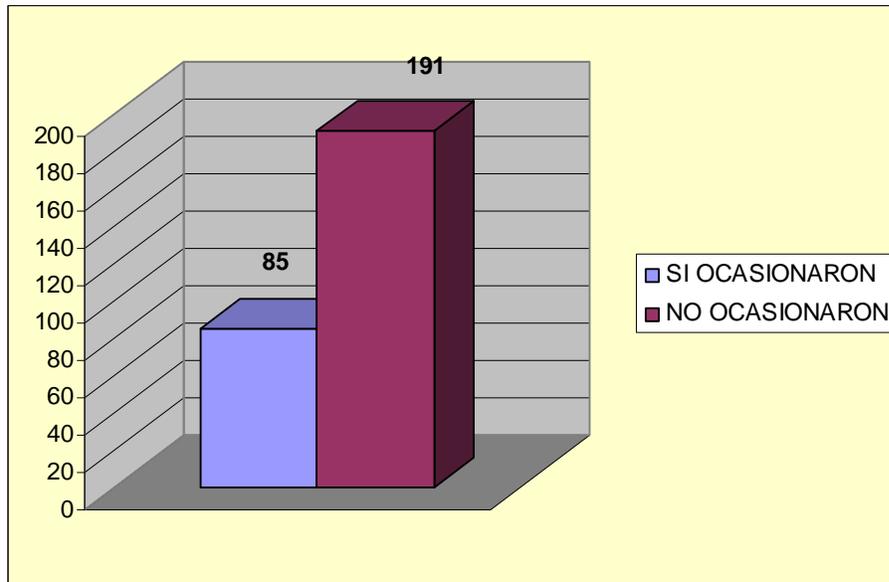
	CANTIDAD	%
POSITIVO (+ DE 0.80)	298	70
NEGATIVO (- DE 0.80)	105	25
NEGATIVO ROTUNDA	23	5
TOTAL	426	100



De nuestro Universo el 70% dio positivo para la prueba de alcoholemia, 25% dio negativo y un 5% se acogió a la negativa rotunda.

PACIENTES QUE OCASIONARON ACCIDENTES DE TRANSITO CON ALCOHOLEMIA POSITIVA DURANTE EL PERIODO ENERO - MARZO

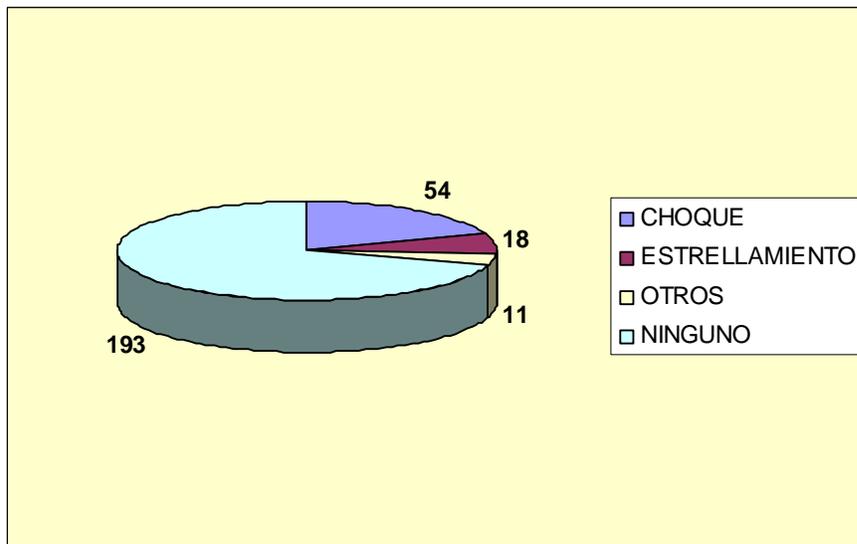
	CANTIDAD	%
SI OCASIONARON	85	31
NO OCASIONARON	191	69
TOTAL	276	100



Del total de pacientes con alcoholemia positiva que concurrieron al laboratorio un 31% produjo accidente de transito.

**TIPO DE ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES
CON ALCOHOLEMIA POSITIVA PERIODO ENERO -
MARZO 2003**

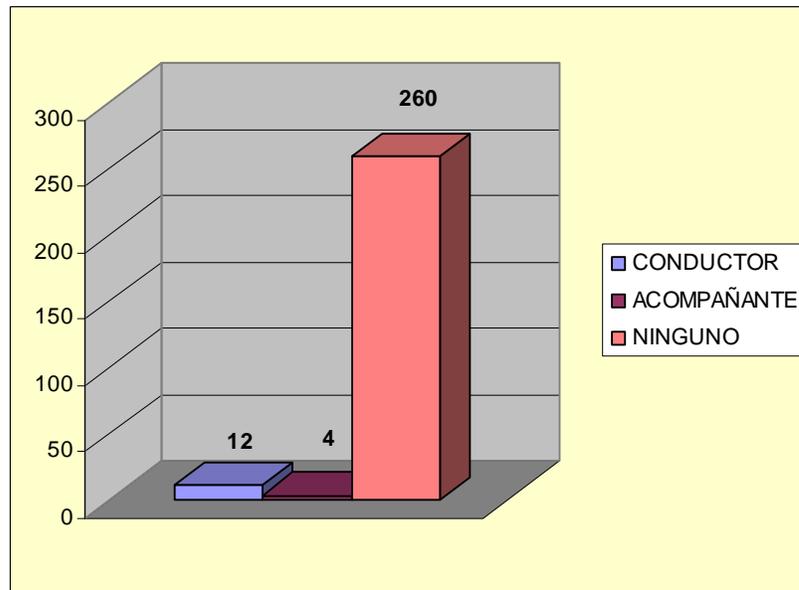
	CANTIDAD	%
CHOQUE	54	20
ESTRELLAMIENTO	18	7
OTROS	11	4
NINGUNO	193	70
TOTAL	276	100



Del total de accidentes un 20% corresponde a choque, 7% estrellamiento y 4% otro tipo de accidente.

**NUMERO DE HERIDOS EN ACCIDENTE DE TRANSITO EN
PACIENTES CON ALCOHOLEMIA POSITIVA PERIODO
ENERO - MARZO**

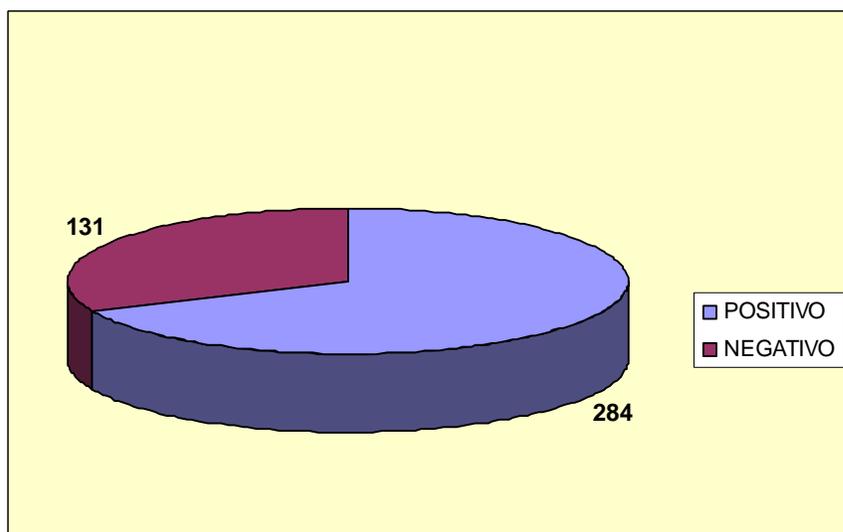
	CANTIDAD	%
CONDUCTOR	12	4
ACOMPAÑANTE	4	1
NINGUNO	260	94
TOTAL	276	100



En estos accidentes el 4% de heridos fueron los conductores, 1% acompañante.

**PACIENTES QUE SE REALIZARON LA PRUEBA
SICOSOMATICA PERIODO ENERO - MARZO DEL 2003**

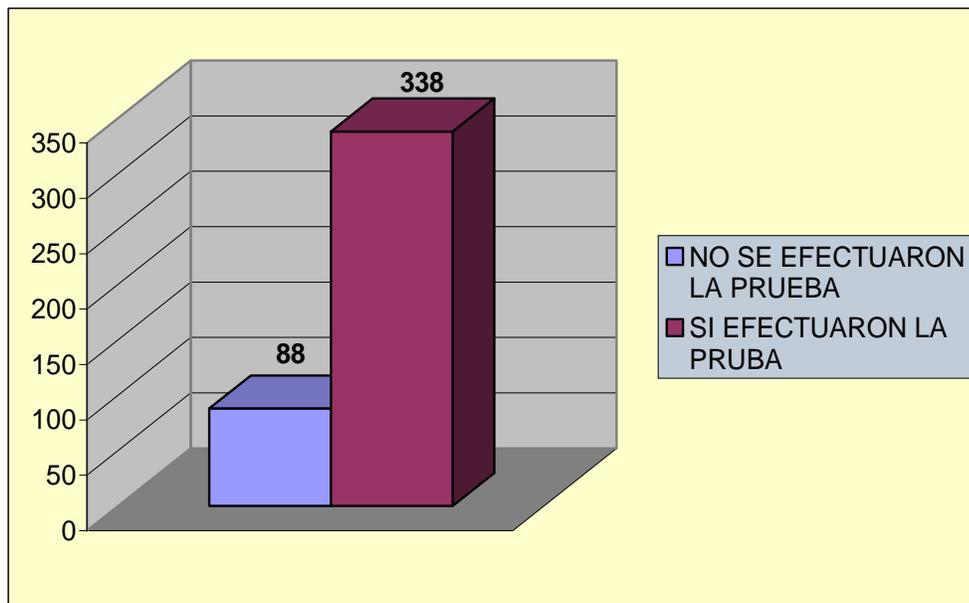
	CANTIDAD	%
POSITIVO	284	67
NEGATIVO	131	31
TOTAL	426	100



En nuestro universo un 67% de conductores dio positivo para la prueba psicosomática.

**CONDUCTORES QUE SE EFECTUARON LA PRUEBA DE
ALCOHOLEMIA EN EL PERIODO ENERO - MARZO DEL 2003**

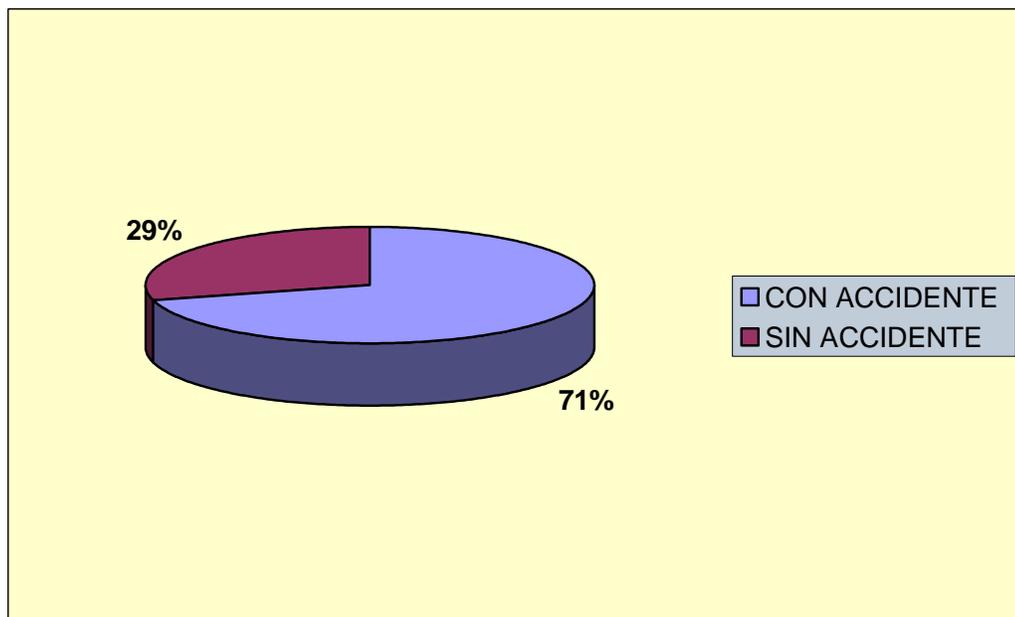
	CANTIDAD	%
NO SE EFECTUARON LA PRUEBA	88	21
SI EFECTUARON LA PRUBA	338	79
TOTAL	426	100



Del total de conductores que se presentaron en el laboratorio de alcoholemia solo un 79% se realizo la prueba y el 21% no se realizo por dar prueba psicossomática negativa o por negativa rotunda.

ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES CON PRUEBA G/L CON VALOR DE - 0.5

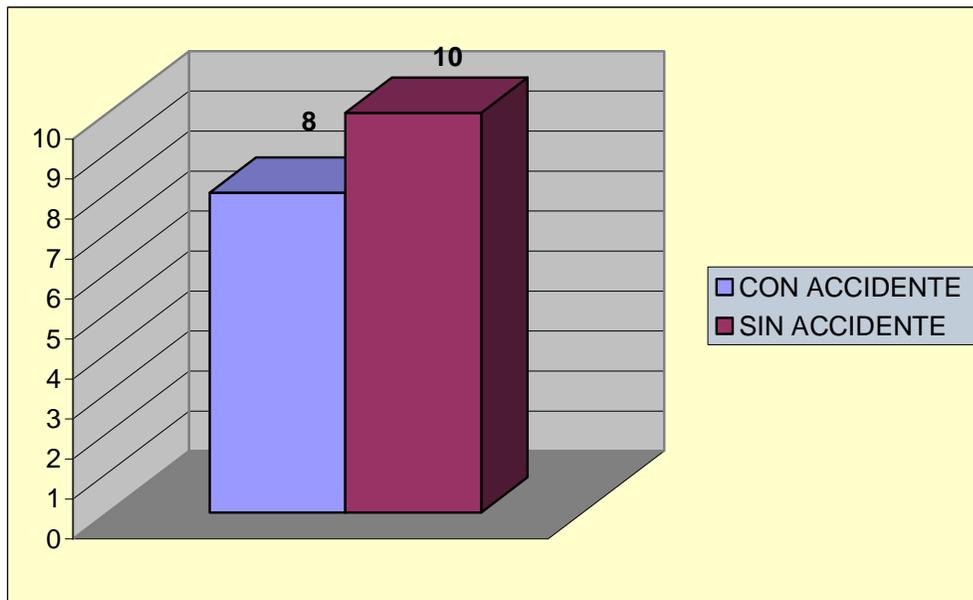
	CANTIDAD	%
CON ACCIDENTE	29	71
SIN ACCIDENTE	12	29
TOTAL	41	100



Dentro de los conductores que presentaron un valor de g/l en el rango menor a 0.5 el 71% produjo accidente y un 29% no produjo accidente.

ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES CON PRUEBA G/L CON VALOR DE 0.5 - 0.8

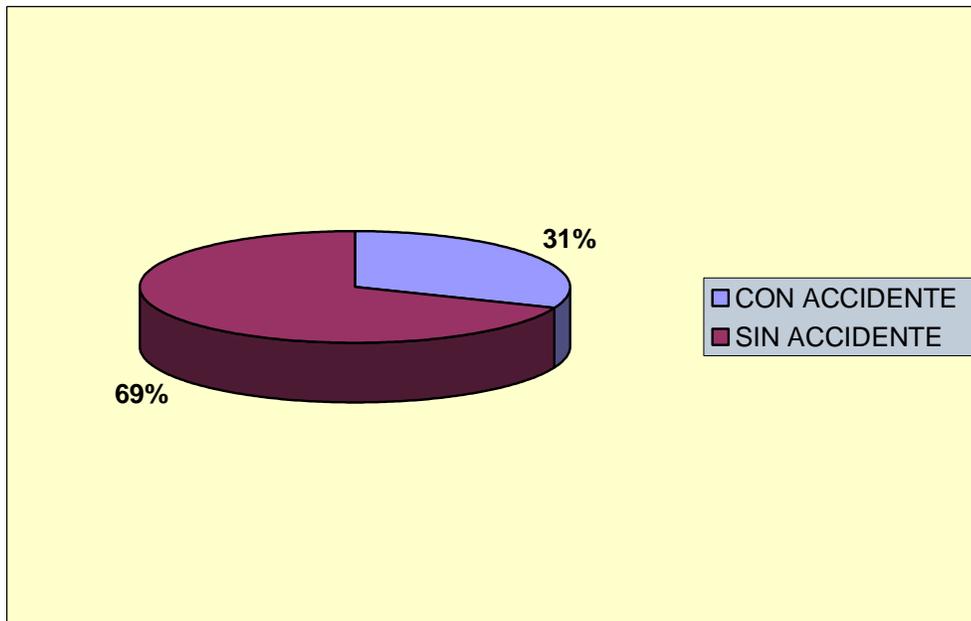
	CANTIDAD	%
CON ACCIDENTE	8	44
SIN ACCIDENTE	10	56
TOTAL	18	100



Dentro de los conductores que presentaron un rango entre 0.5 y 0.8 g/l un 44% produjo accidente de transito.

ACCIDENTES DE TRANSITO EN PACIENTES CON PRUEBA G/L CON VALOR DE MAS DE 0.8

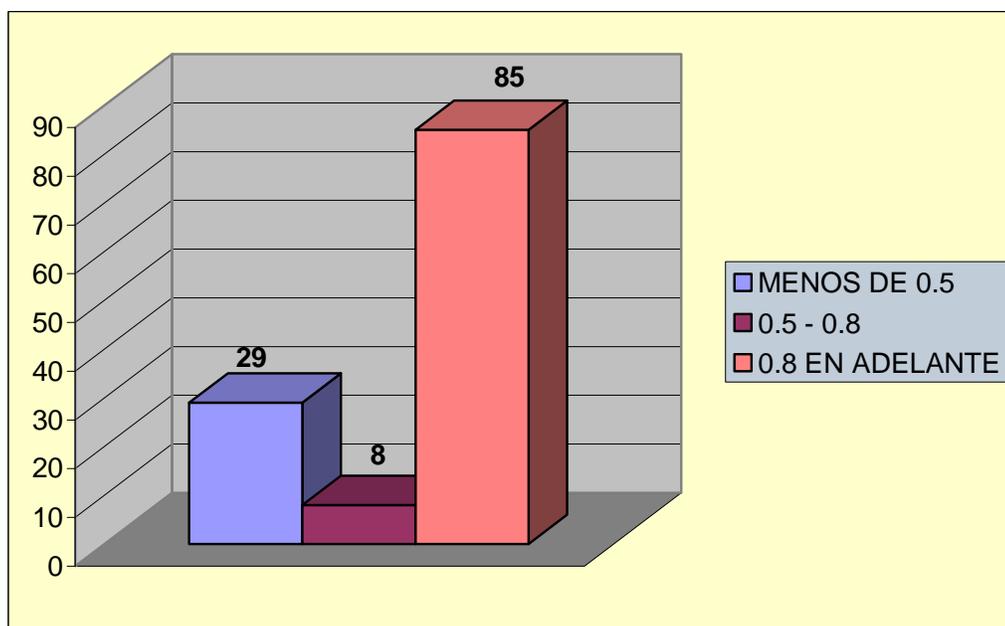
	CANTIDAD	%
CON ACCIDENTE	85	31
SIN ACCIDENTE	188	69
TOTAL	273	100



Entre los conductores con alcoholemia positiva, es decir con 0.8 g/l o mas, un 31% produjo accidente de transito.

ACCIDENTES REALES POR SU G/L PERIODO ENERO - MARZO DEL 2003

	CANTIDAD	%
MENOS DE 0.5	29	24
0.5 - 0.8	8	7
0.8 EN ADELANTE	85	70
TOTAL	122	100



Comparando en la tabla observamos que del total de accidentes de tránsito que se produjeron en el periodo de Enero a Marzo de 2003 el 70% fueron provocados por conductores con alcoholemia positiva es decir en un rango de 0.8 g/l o mas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El Etanol es una droga sicodepresora de carácter sedante hipnótica, y que incluso en pequeñas cantidades tiene influencia negativa en la conducción, pues afecta negativamente al cerebro y a la vista.
- El alcohol produce en el conductor:
 - Con 0.20 g/l en sangre se produce: disminución de los reflejos, falsa percepción de las distancias. El riesgo de accidente se multiplica por 1.5.
 - Con 0.30 g/l de alcoholemia se presentan los siguientes efectos: la velocidad percibida es menor que la real. La tensión se divide y se produce euforia. El riesgo de accidente se multiplica por 2.
 - Con 0.50 g/l en sangre se produce: incremento del tiempo de reacción y somnolencia. El riesgo se multiplica por 3.
- Sintetizando el alcohol produce en el conductor un falso estado de euforia, seguridad y exceso de confianza en sí mismo (sobrevalora sus propias capacidades despreciando el peligro). Se disminuye la concentración y la capacidad de reacción (tarda más en actuar sobre los mandos del vehículo: dirección, frenos, etc.).
- Existe también reducción del campo visual (no se perciben los estímulos que se producen en los laterales modificando los movimientos normales de los ojos.)
- En nuestro estudio hemos encontrado con un universo de 426 conductores que fueron detenidos por manejar en presunto estado de

embriaguez el 70% dio positivo para la prueba de alcoholemia, de este total el 31% produjo accidente de tránsito con el consiguiente perjuicio tanto económico como de salud de todos los involucrados.

- En nuestro país utilizamos la prueba espectrofotométrica para determinar la alcoholemia, es cierto que existe ensayos más sofisticados y con los que se incurren en menor porcentaje de error, sin embargo el método con que se realiza esta determinación, por su costo y fácil realización resulta el más idóneo para nuestro medio.

5.2 RECOMENDACIONES

- Como ya hemos establecido, los accidentes de tránsito a causa del alcohol constituyen un importante problema de salud pública por ello esta debe orientar sus recursos a este problema en proporción a su importancia; es por esto que recomendamos los siguientes aspectos:
- Realizar programas educativos sobre el alcohol y sus efectos nefastos dirigidos a los niños y adolescente en escuelas y colegios para crear un cambio de actitud en los jóvenes sobre el uso y abuso de las bebidas alcohólicas y promover en ellos una actitud responsable frente al alcohol y conducir. El mensaje principal de salud debe ser que el alcohol debe consumirse con moderación y el mensaje específico debe ser que no se debe conducir en estado de ebriedad.
- Las instituciones que siguen el tránsito sean estas policías nacional o Comisión de Tránsito deberán realizar campañas y estrategias para animar a los conductor a optar entre beber o conducir.
- Se debe insistir sobre la necesidad de que se adopte una tasa máxima legal de alcohol menor al 0.8 g./l para conductores sin experiencia, motoristas, chóferes de vehículos de grandes dimensiones o que transporten sustancias peligrosas.
- Las leyes tienen un efecto limitado si no se pueden aplicar como corresponden, en nuestro país un conductor puede negarse a realizar el examen de alcoholemia lo que interfiere en la aplicación de las sanciones respectivas. Se recomienda revisar la ley para que sea que sea obligatorio para un chofer en presunto estado de embriaguez, hacerse la prueba.
- se recomienda que todo conductor retenido por manejo bajo la influencia del alcohol sea sometido a un programa de rehabilitación considerando

el grave riesgo que represente para el Bienestar público el problema de la dependencia del alcohol.

- recomiendo también que el Estado Ecuatoriano unifiquen las técnicas de medición de la tasa de alcoholemia pues de acuerdo a la Ley de Transito y Transporte esto debe hacerse en sangre y solamente en la Provincia del Guayas se lo hace así. En el resto del país se realiza la prueba en aire expirado.
- se recomienda que existe además una estrecha colaboración entre las entidades que rigen el transito en las diferentes provincias del país para intercambiar información sobre estrategias de aplicación, programas de reeducacion y recopilación de datos sobre accidentes.
- en fin apoyar toda investigación y desarrollo en lo que se refiere a opciones que permitan luchar contra el **ALCOHOL AL VOLANTE**.

Anexos









BIBLIOGRAFÍA

1. Buzzo, A. Clínica de los envenenamientos. en Toxicología. Vol. 2 : 340 - 360, Edit López & Etchegoyen. S. S.R.L. 9na Edición, 1990.
2. Calabrese Alberto I., Astolfi Emilio A. Tóxicos volátiles. en Toxicología. Vol. 1 : 82 - 92, Edit Kapeluz, 3era Edición 1991.
3. Fabre R, Truhaut R. Alcoholes en tratado de Toxicología. Vol. 1 : 223 - 241, Edit Paraninfo, 2da Edición 1976.
4. Goodman G, A. Fármacos con acción en el sistema nervioso central. En las bases Farmacológicas de la Terapéutica. Vol. 1 : 411 - 419, Edit Mc Graw - Hill Interamericana, 9na, Edición 1996.
5. Gisbert C, J. Estudio Toxicológico y medico legal del alcohol etílico. En Medicina Legal Y Toxicología. Vol. 1 : 764 - 776, Edit Masson, 5ta Edición 1998.
6. Litter M, Farmacología del sistema nervioso central, depresores el alcohol en Tratado de Farmacología. Vol. 1 : 208 - 222, Edit Ateneo, 13ava Edición 1980.
7. Simonin C, Intoxicación Alcohólica en Medicina Legal y Judicial. Vol. 2 : 564 - 594, Edit Jims, 2da Edición 1993.

INTERNET

8. <http://europa.eu.int/eur-lex/es/lif/dat/2001/es301H0115.html>
Legislación comunitaria vigente – Comunidad Económica Europea.
9. <http://www.consep.gov.ec/investigacion.html>
Programa de Seguridad Ciudadana
10. <http://www.trelewtransito.org.ar/ACCIDENTOLOGIA-alcohol11%20y%20accid.htm>
El alcohol, enemigo principal de la conducción segura.
11. www.wma.net/s/policy/10-aa_s.html
Declaración de la Asociación Medica Mundial sobre el alcohol y la seguridad de los caminos.