

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**“NIVELES DE ALCOHOLEMIA EN PACIENTES
TRAUMATIZADOS”**

(Estudio prospectivo realizado en el H.G.S.J.D. durante
los meses de Julio-Agosto de 1984)

GUILLERMINA ESCOBAR JEREZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1984

PLAN DE TESIS

	Página
OBJETIVOS	1
INTRODUCCION	3
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	5
REVISION BIBLIOGRAFICA	7
MATERIAL Y METODOS	29
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	33
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES.....	55
RESUMEN	51
BIBLIOGRAFIA.....	57

OBJETIVOS

— Determinar si existe relación entre la severidad del trauma y los niveles de alcoholemia.

— Mostrar los signos clínicos frecuentes que presentan los pacientes con diferentes niveles de alcoholemia.

— Determinar la incidencia de pacientes traumatizados con niveles de alcoholemia.

INTRODUCCION

El alcoholismo es un transtorno de la conducta, caracterizado por la ingestión repetida de alcohol, ocasionando consecuencias al individuo, sociedad en el aspecto físico, moral, mental.

El alcoholismo desempeña en nuestra sociedad uno de los problemas de mayor importancia, que todas las demás formas de sustancias que dañan el organismo.

Los efectos de las bebidas alcohólicas dependen de las concentraciones sanguíneas de alcohol.

Siendo el acohólico el que tiene el mayor riesgo de intervenir en accidentes de tráfico, debido a que el sujeto infravalora la acción que tiene el alcohol sobre su propia capacidad de rendimiento, aumentando su imprudencia, pone menos cuidado y disminuye el sentido de responsabilidad. Un conductor con una concentración ligera o moderada de alcohol en sangre, ya no está en condiciones de soportar las exigencias múltiples a que le somete la conducción; es aquí donde estriba la importancia de realizar un estudio de Niveles de alcoholemia en pacientes traumatizados por vehículo automotor, donde tomaremos en cuenta: la relación entre los niveles de alcoholemia y la severidad del trauma, signos clínicos en pacientes traumatizados con niveles de alcoholemia, órganos lesionados que se clasificarán según grado de severidad e incidencia de traumatizados con niveles de alcoholemia, durante el período de Julio-Agosto de 1984 en la Emergencia del Hospital General San Juan de Dios.

Se tomó una muestra de 80 pacientes tomados al azar, se extrajeron los números de acuerdo a tabla de números aleatorios, se ordenaron dando un número a cada paciente y se descartaba a los que el número no correspondía al día.

La medición de la alcoholemia se realizó por medio de un test de combinación de alcohol sanguíneo (método enzimático).

DIFINICION DEL PROBLEMA

El alcohol juega un papel importante en los frecuentes accidentes de tráfico; en los que figuran personas alcoholizadas, ésto es secundario al alcohol que disminuye el control motor, coordinación de movimientos de ojos, manos, pies, el habla se hace torpe y lenta.

En un sujeto normal, la embriaguez ligera aparece cuando la concentración sanguínea de alcohol alcanza los 50-150 mgs. por 100 ml. y entre los 250 mgs. por 100 ml. y más ocurre la embriaguez grave y por encima de 500 mgs. por 100 ml. puede ocurrir la muerte.

En los casos en que una persona es sospechosa de haber ingerido bebidas alcohólicas, este inconciente o sometida a tratamiento médico de urgencia, el único recurso es establecer la concentración sanguínea de alcohol.

Desde luego resalta la importancia de determinar en los frecuentes accidentes de tránsito, el alcohol en sangre de los conductores, motociclistas y peatones.

En la práctica médica el reconocimiento de un paciente que se encuentra bajo efectos de bebidas alcohólicas es basado la mayor parte de las veces en criterios subjetivos, como lo es la determinación por medio del alientos.

Es evidente que en ocasiones el diagnóstico presenta dificultad, por lo que es necesario contar con pruebas de laboratorio para facilitar el diagnóstico.

El presente trabajo consistió en la medición de niveles de alcoholemia en pacientes traumatizados, en una muestra de 80 pacientes que consultaron a la emergencia de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios.

Tomándose dentro de las variables a estudiar, edad, sexo, estado

civil, signos clínicos de ingesta de alcohol, órganos lesionados, clasificándolos según severidad en: leve, moderado, severo, durante el período de Julio-Agosto de 1984.

REVISION BIBLIOGRAFICA

HISTORIA DEL ALCOHOL:

Desde el principio de su historia, el hombre se ha ingeniado para producir bebidas alcohólicas. Sin embargo no fué sino muchos siglos más tarde cuando se empezó a utilizar la palabra alcohol, vocablo de origen árabe compuesto por el prefijo Al y el sustantivo Khol. El nombre que se aplica actualmente al producto que se obtiene de la destilación de bebidas fermentadas, se debe al famoso médico Renacentista Paracelso, considerando que sublimado y destilado eran términos equivalentes. (13)

Cuando los árabes llevaron a Europa en la edad media la ciencia de la destilación, los alquimistas creyeron que el alcohol era el tan buscado elixir de la vida. El alcohol era considerado como un remedio para casi todas las enfermedades. Actualmente se sabe que el valor terapéutico del alcohol es mucho más limitado que su papel social. (18)

El alcohol es un líquido incoloro, que quema el paladar, con un peso específico de 0.79 (1 volumen o/o = .8 gramos o/o), y un punto de ebullición de 78.3°. El alcohol suele obtenerse por fermentación de azúcares, disociados en alcohol y CO₂ por acción de levaduras. En su producción técnica el alcohol se obtiene de la fécula, residuos carbohidratados de la producción azucarera (melaza) o a partir de sulfuros alcalinos desprendidos en la fabricación de la celulosa. El alcohol es energético: 1 gramo contiene 7.07 Kcal.

El alcohol etílico es el segundo de la serie de los alcoholes alifáticos, cuya acción depresora central y toxicidad aumenta con el peso molecular y el número de carbonos. Dentro de los distintos alcoholes alifáticos de cadena abierta en la práctica sólo se emplea el etílico. En este tiempo es poco utilizado como medicamento, pero es importante por servir de introducción para el estudio de la farmacología de los anestésicos generales y los hipnóticos, con los que se relaciona íntimamente. (6,16)

FARMACOCINETICA DEL ALCOHOL:

El alcohol se forma de modo endógeno en el organismo humano aunque desde luego, en cantidades muy reducidas. Se estima que la máxima alcoholemia basal es de 0.015o/o, valores tan bajos que por ello son despreciados. El alcohol se absorbe de prisa por las mucosas; la absorción más lenta ocurre a nivel de mucosa gástrica y la más rápida a nivel de la mucosa del intestino delgado. Tras su administración oral, el alcohol se absorbe en un 20o/o aproximadamente a través del estómago y el resto para al intestino delgado. Todo aquello que retrasa el vaciado gástrico demora también la absorción del alcohol ingerido. Pequeñas cantidades de alcohol pueden ser ya absorbidas al cabo de 10 minutos.

Un fuerte consumo de Tabaco y determinadas especies fuertes determinan el retraso de la absorción (inhibición de la motilidad gástrica, piloroespasmo). La atropina inhibe la absorción de alcohol. La absorción depende de las concentraciones de alcohol: los alcoholes más concentrados se absorben más de prisa que los de menor concentración, la pared muscular del estómago ve limitada su función por la acción de los líquidos, con lo cual se demora el vaciado gástrico. El grado de repleción gástrica influye en la absorción.

Con el estómago lleno después de una comida rica en grasa, desciende la velocidad de absorción. Dosis muy altas de alcohol provocan un piloroespasmo, el retraso del vaciado gástrico.

Una vez abrodido, el alcohol es distribuido desde la corriente sanguínea y por difusión a través de los tejidos. Cuando todos los tejidos están bien vascularizados, sobreviene una rápida difusión dentro del agua total del organismo, lo que determina una baja acelerada de la alcoholemia.

La concentración hemática de alcohol alcanza su punto máximo en 30-60 minutos después de su administración oral, a continuación, su distribución se realiza en forma relativamente rápida y regular por

todo el organismo.

En término de la bebida la detección de la concentración sanguínea de alcohol, aún está presente 8 horas después de ingerido en personas normales, y en las personas que tienen daño hepático las concentraciones permanentes elevadas después de 24 horas. (16)

El alcohol atraviesa la placenta lo que posibilita su paso al torrente circulatorio del feto. En un tiempo de 60-90 minutos de la última ingesta el alcohol ha terminado su distribución por todo el cuerpo. Desde este momento la concentración de alcohol en sangre se corresponde ampliamente con la de los tejidos, y ésta va a depender de: la cantidad de alcohol, de la velocidad de absorción, peso corporal o cantidad de agua en el organismo, velocidad de eliminación del alcohol.

El contenido alcohólico del cerebro se corresponde fundamentalmente con la alcoholemia.

La concentración de alcohol más alta tiene lugar en la corteza cerebral, y la del hígado es especialmente baja, debido a que hay un elevado contenido de alcohol deshidrogenasa. La concentración en la orina no guarda ninguna relación constante con la alcoholemia, durante la fase de absorción es más baja que en la sangre; en la fase de eliminación el alcohol urinario es superior que la alcoholemia.

TOXICIDAD AGUDA DEL ALCOHOL:

Una persona aparece evidentemente intoxicada cuando el nivel de alcoholemia se encuentra alrededor de 300 mgs. por l/o, concentraciones de alcohol de 580 mgs.o/o resultan mortales para el 90o/o de los afectados. La mayor parte de los casos de muerte en estado de intoxicación alcohólica aguda muestran alcoholemia alrededor de 180 mgs. a 670 mgs. por o/o. La dosis letal se estima en el ser humano alrededor de 400 por 100 ml. Se supone que la patogenia de la intoxicación alcohólica aguda, consiste en la esteatosis aguda del hígado

como consecuencia de la multiplicación de alfa glicero fosfato y la incapacidad de oxidar las grasas. En experimentos con animales se demostró, que la intoxicación alcohólica aguda desempeña el papel principal en la insuficiencia respiratoria e insuficiencia cardíaca, consecutivas a la hipoxemia y a la disminución del retorno venoso.

ETIOLOGIA DEL ALCOHOLISMO:

No se ha aclarado la contribución de factores específicos que tengan valor predictivo para establecer cuáles individuos se hallan en peligro de desarrollar o sufrir en forma constante problemas por la bebida. No obstante existen teorías que han sido y están siendo investigadas a establecer la etiología del alcoholismo.

GENETICA:

Ni se ha comprobado ni resulta probable la herencia directa del alcoholismo, como criterio unitario. Sin embargo se han descrito ciertas diferencias entre alcohólicos y no alcohólicos que, posiblemente puedan atribuirse a factores genéticos.

Marcaje genético: Cruz-Coke y Varela (chile) informaron de una relación genética de alcoholismo y transtornos de la visión de los colores. Estudios posteriores pusieron de manifiesto diferencias ligadas al sexo por lo que respecta a la alteración de la percepción de los colores en la descendencia de alcohólicos, a partir de esto se concluyó que las mujeres serían portadoras del hipotético gen de predisposición alcohólica y transtorno de la visión para los colores. Tales resultados se pusieron en duda al demostrarse que un gran número de pacientes con cirrosis hepática denotaba una alteración de la visión de los colores, por lo que se planteó que los transtornos de la visión de los colores podían ser consecuencia de la cirrosis hepática o del propio alcoholismo. Estudios posteriores muestran una mayor incidencia del transtorno para la percepción del azul y amarillo en los alcohólicos y así mismo una acumulación del transtorno en mujeres no alcohólicas, y parientes de alcohólicos, éste estudio fué corroborado por otro Inglés pero aún debe profundizarse más, antes de emitirse un juicio concluyente.

Investigación en gemelos e hijos adoptivos:

Kaij en datos procedentes de Suecia acerca de gemelos univitelinos, en los que al menos uno de ellos hubiera entrado en conflicto con la sociedad por alcoholismo. Poniendo de manifiesto que la degradación social y el deterioro intelectual, se relacionaban más con las características gemelares que con el grado de abuso alcohólico, un grave bebedor univitelino, intelectualmente deteriorado, tenía mayores probabilidades de tener un hermano gemelo alcohólico, igualmente deteriorado que en el caso de tratarse de gemelos bivitelinos.

Método de la adopción:

Estudios Americanos muestran que no existe diferencia entre grupos de niños adoptados hijos de padres biológicamente alcohólicos y otros de padres biológicos no alcohólicos. No obstante existen otros estudios en los que se demuestra lo contrario, en el que se hallaron significativamente más alcohólicos graves entre los hijos de alcohólicos; existiendo incluso una incidencia superior de padres adoptivos alcohólicos.

Diferencias Raciales:

Existen actualmente pocas investigaciones, pero han puesto de manifiesto que la raza mongólica tiene una tolerancia reducida al alcohol, y es probable que esté fisiológicamente condicionada. Tras la ingesta de pequeñas cantidades de alcohol aparecen efectos secundarios.

Factores Fisiológicos:

Mardones destaca la hipótesis, la cual se basa en la experimentación animal, supuso que sería la carencia de un factor, denominado por él como n, la causa. También se supusieron carencias de sodio y oligoelementos, como zinc y magnesio, así como insuficiencias endocrinas tales como hipotiroidismo, hipoadrenalismo y transtornos de la función hepática y del aparato insular.

Teorías Psicosociales:

Los autores llegan a la conclusión de que el motivo principal para el consumo de alcohol en los hombres, no es el alivio de una tensión, sino el deseo de alcanzar un poder personal y sentirse más fuerte.

Metabolismo de los glúcidos:

El alcohol agota las reservas hepáticas de glucogeno, dificultando la gluconeogénesis y aumenta el efecto de la insulina, de ahí que se ha observado hipoglicemia en alcohólicos crónicos, mal nutridos que no comen durante muchas horas.

Los sujetos obesos son menos sensitivos a hipoglicemia por efectos de etanol, sin embargo los diabéticos que usan insulina o sulfonilureas, son susceptibles a presentar hipoglicemia por etanos. (10, 12, 21)

Acido Urico:

El alcohol provoca una acidosis láctica disminuyendo ésta la secreción de ácido úrico provocando entonces una hiperuricemia de 100-140 mgs./l. La concentración se normaliza después de dos semanas de abstinencia. Los uricosuricos están contraindicados.

Hiperlipidemia:

En el hombre, la administración sostenida de etanol puede elevar los niveles de lipoproteínas de muy baja densidad y triglicéridos. Los bebedores de parranda pueden desarrollar hiperlipidemia súbita. Este aumento de los triglicéridos puede manifestarse en dos maneras: hiperlipoproteinemia tipo IV, hiperlipoproteinemia tipo V. (10, 12)

EFFECTOS DEL ALCOHOL SOBRE LOS SISTEMAS ORGANICOS:

Sistema nervioso central:

La principal acción farmacológica del etanol es sobre el sistema nervioso central.

El efecto es siempre una depresión que empieza primero en las funciones inferiores y se extiende por último a los mecanismos vegetativos conforme el porcentaje del alcohol en el sistema nervioso central se va aumentando.

Cinco son los efectos más importantes del alcohol sobre el sistema nervioso central: reducción de la agudeza visual, incoordinación muscular, prolongación del tiempo de respuesta, euforia, liberación de las inhibiciones.

El alcohol produce una parálisis descendente inespecífica no selectiva del sistema nervioso central que afecta primero a la corteza cerebral, luego a los centros subcorticales y el cerebelo, después a la médula espinal y finalmente al bulbo raquídeo, con depresión de los centros vitales respiratorios y vasomotor, terminando con la muerte.

En la intoxicación alcohólica en fase avanzada puede presentarse: polineuropatía, psicosis de Wernicke Korsakoff, degeneración del cerebelo y el cuerpo caloso, corticoesclerosis, atrofia cerebral.

En la fase temprana puede encontrarse perturbación afectiva intelectual y del comportamiento más o menos importante, (10, 21)

Aparato Digestivo:

El hígado es, después del encéfalo, el órgano más sensible a los efectos tóxicos del alcohol. Puede observarse una degeneración grasa del hígado y una elevación de las enzimas séricas en pacientes asintomáticos. Una insuficiencias hepática leve sin manifestaciones

clínicas puede suceder una lesión grave como la hepatitis o la cirrosis. El alcohol causa irritación de la mucosa gastrointestinal, ocasionando gastritis, esofagitis, agravar una hernia del hiato o formación de úlcera péptica. La acción sobre el páncreas no ha sido claramente definida, pero son corrientes las pancreatitis agudas o crónicas y pueden existir defectos de asimilación y diabetes. (2, 10)

Lesiones cutáneas:

El enfermo alcohólico puede presentar problemas de seborrea del cuero cabelludo, dermatitis seborreica, acné rosáceo, dermatofitosis y psoriasis. (10)

Sistema hematológico e inmunológico:

El consumo de alcohol puede provocar anemia normocrómica o hipocrómica, leucopenia o trombocitopenia, que se mantiene asintomática hasta la aparición de un nuevo stress. El alcohol inhibe directamente la eritropoyesis y la mielopoyesis. determina asimismo carencia de vitamina B y ácido fólico.

El alcohol disminuye la actividad bactericida del suero, sobre todo con gérmenes gram-negativos, reduciendo la capacidad de movilizar los leucocitos debido a la deficiencia que tiene de ácido fólico.

La más común de las infecciones es la neumonía; principalmente por aspiración frecuente en este tipo de intoxicación. (10, 21)

Rendimientos intelectuales:

El alcohol empeora considerablemente los rendimientos intelectuales verbales, y manipulativos, como se pone de manifiesto mediante pruebas estandarizadas. La velocidad de reacción se modifica, en cualquier caso, de forma notable a partir de una alcoholemia de 100 mgs. por 100 ml. Se hallan retardadas la velocidad del flujo de lenguaje y la asociación ante palabras estímulos. En las tareas de cálculo se

altera más la exactitud que la velocidad de las operaciones. Algunos investigadores han encontrado ya un emperoramiento del pensamiento lógico con dosis mínimas de dosis de alcohol.

Funciones Sensoriales:

El alcohol repercute sobre la posibilidad de discriminación de los estímulos lumínicos y acústicos de diversa intensidad. El alcoholismo manifiesta un cierto grado de hemeralopía (30o/o menos agudeza crepuscular aproximadamente. Dificultada también la visión en profundidad así como la capacidad de fusión. Los rendimientos oculomotores de visión monocular y coordinación binocular se alteran considerablemente incluso con dosis pequeñas de alcohol. La agudeza auditiva también se merma, sobre todo la comprensión del lenguaje hablado.

Se presentan trastornos del equilibrio, aparece nistagmo posicional y se presenta con una concentración alcohólica de 40 mgs. por o/o y puede durar unas tres horas y al cabo de unas 5 horas sobreviene inversión del nistagmo, y se mantiene unas seis horas por término medio. El nistagmo aparece solo cuando la función vestibular esté intacta.

Fatigabilidad y atención:

Cuando la alcoholemia se encuentra en 80 mgs. por o/o pueden destacarse síntomas de fatiga análogos a los de una noche de vela. La bipedestación, como la capacidad de desambular empeoran por el alcohol.

Humor-Emotividad-Creatividad:

Variaciones del humor se iniciaron a una alcoholemia de 50 mgs. por o/o, se presentó depresión, irritabilidad, incremento de las agresiones, cansancio, menos amistosos, menos temerosos, incremento en agresiones físicas y sexo. El alcohol aumenta la tendencia de adoptar decisiones peligrosas.

GENERALIDADES DEL ALCOHOLISMO:

Muchas veces se usa o se emplea el término alcoholismo, con acepciones muy distintas entre sí, dificultando la formulación de conclusiones con validez universal.

Se observa una falta de precisión en cuanto al término de alcoholismo denota. Existen diferentes definiciones de alcoholismo en Francia, Chile, E.E.U.U. por lo tanto en epidemiología no pueden compararse los resultados.

Definiciones:

— La Organización Mundial de la Salud, presenta una definición muy amplia al señalar al alcoholismo como “un trastorno en el cual el consumo de alcohol va en detrimento de la salud o del funcionamiento social de la persona, por un período de tiempo”

— En Estados Unidos de América la Asociación Médica Americana ha definido el alcoholismo como una enfermedad caracterizada por una preocupación por el alcohol y una pérdida de control en su consumo, de tal modo que el sujeto alcanza la intoxicación etílica cada vez que bebe, enfermedad que sería progresiva, crónica y con tendencia a recaer. Como consecuencia se produciría una asociación con incapacidad física, inadaptación emocional, ocupacional y social.

— Del Director del Instituto Nacional del Abuso Alcohólico y Alcoholismo, propone su definición como “un trastorno de conducta crónico manifestado en una preocupación indebida por el alcohol y su uso, que va en detrimento de la salud física y mental, por pérdida de control cuando se bebe y por una actitud autodestructiva en las relaciones con las personas y en el manejo de las situaciones vitales.

— Del Consejo Nacional del Alcoholismo, define el alcoholismo como “una dependencia patológica del etanol” y para su diagnóstico establece criterios de distinto orden (fisiológico, clínico, psicológico,

de conducta y de actitud mental.

— De E. M. Jellinek. Este autor trata de tipificar el alcoholismo como una enfermedad y luego lo define como cualquier uso de bebidas alcohólicas que cause cualquier daño al individuo, a la sociedad o a ambos. Distingue cinco tipos de alcoholismo que deberían considerarse como enfermedad: el alcoholismo alfa, el alcoholismo beta, alcoholismo gamma, el alcoholismo delta, el alcoholismo epsilon. Jellinek indica que tanto el alcoholismo alfa como el beta no pueden considerarse como una enfermedad sino que son síntomas de otra condición o consecuencia del exceso alcohólico; en cuanto a la forma epsilon no se cuenta con suficientes conocimientos como para pronunciarse acerca de si constituye una enfermedad. En cambio, a los tipos gamma y delta los define como una enfermedad por sus características fisiopatológicas.

— En Francia Fouquet enuncia el alcoholismo de la siguiente manera “hay alcoholismo cuando un individuo pierde la libertad de abstenerse del alcohol”. Este autor describe tres formas diferentes del síndrome alcohólico: alcoholosis en forma neurótica, alcoholitis en forma no neurótica y somatoalcoholosis que podría tener una base más somática.

— En Chile Marconi define el alcoholismo como “una enfermedad crónica, caracterizada por una perturbación fundamental del sistema nervioso central, que se manifiesta por un grupo de síntomas y signos corporales que confieren un carácter imperioso al deseo concomitante de ingerir alcohol. En el nivel de conducta, la enfermedad se manifiesta por un estado de dependencia física, primaria o secundaria, hacia la sustancia. La sintomatología desaparece temporalmente después del consumo de cierta cantidad de alcohol.

Rasgos esenciales del concepto del alcoholismo:

Es una actividad del ser humano relacionada con el uso de alcohol etílico como bebida. Es una actividad meramente humana que no se ha manifestado en los animales. La carencia de determinados

elementos de la dieta en animales puede hacerlo buscar de modo selectivo el consumo de bebidas alcohólicas, desapareciendo cuando se equilibra el régimen alimenticio, en los animales se ha logrado obtener signos de resaca (privación de alcohol) después de graves intoxicaciones alcohólicas; pero no buscan el alcohol como solución como lo hace el hombre.

La cantidad de alcohol que se bebe es excesiva, ya que cuando su uso es moderado no lleva a mayores riesgos, el problema surge cuando la cantidad ingerida altera el psiquismo, órganos y el cuerpo en su totalidad.

Es un uso excesivo de bebidas alcohólicas en el que se da una pérdida de libertad del individuo. Una persona normal puede decidir con libertad si beberá alcohol o no, si se embriagará o no. Antes o durante el acto de beber el individuo sabe el fin que persigue (pasar un buen momento, ser sociable, olvidar, alegrarse, vencer su timidez, aliviar la angustia, contralando voluntariamente su conducta).

En el alcohólico sucede lo contrario, ya que de una vez que ingresa alcohol a su organismo, no sabe en qué momento detenerlo ni como va a controlar su conducta.

Concluyéndose el alcoholismo como una pérdida definitiva, en acto o en potencia, de la libertad del ser humano, para controlar su conducta, con respecto al alcohol, una vez que éste ha penetrado al organismo en cantidad suficiente, pérdida que parece estar condicionada a factores somáticos.

TOLERANCIA:

Es la adaptación del organismo para soportar la ingestión de alcohol. El consumo repetido de alcohol genera tolerancia, con resultado de que halla un aumento de tolerancia cuando se necesita mayor cantidad de droga para alcanzar el mismo grado o para que se produzcan los efectos característicos o cuando la misma cantidad de droga

ejerce un efecto más reducido.

En la tolerancia el tejido nervioso sufre una adaptación y el cerebro aprende a seguir funcionando en forma casi normal.

A niveles de 100 mgs. por 100 ml. todas las personas que son tolerantes mostrarán signos de embriaguez moderada, empeoramiento del juicio, del habla incoordinada y labidez emocional. Las personas que con éstos mismos niveles de alcoholemia permanecen entre los límites de la sobriedad, se menciona que es una persona tolerante. (10)

El aumento de la tolerancia se basa en distintos mecanismos fisiológicos que nos limitaremos a señalar:

La tolerancia farmacocinética o de disposición se da o se establece al modificar la absorción de la droga, su distribución corporal y su eliminación; ante todo al variar el metabolismo. En primer lugar la inducción enzimática que facilita la desintoxicación de sustancias extrañas y la aceleración metabólica en el caso de un alto consumo de alcohol.

La tolerancia Farmacodinámica o Funcional presenta una modificación de las características del tejido receptor. Esto es desencadenado a partir del efecto modificador del tejido receptor, sufriendo una transformación adaptativa a base de variar su sensibilidad ante los neurotransmisores.

ALCOHOLEMIA Y TRAUMA:

Es importante hacer mención de la relación de los accidentes de tráfico con el consumo de alcohol, por ser tan grave problema de salud. Actualmente los automóviles y las motocicletas son elementos necesarios para el transporte de personas, mercancías, etc.

Hay pues más bebedores de alcohol manejando y está bien establecida la incapacidad de los conductores alcoholizados, para juzgar

la dirección, la velocidad, la distancia que les separa de otros vehículos, de los peatones y de otros obstáculos en el camino.

El alcohol ingerido disminuye la posibilidad de evitar un accidente que puede ser grave sino mortal, trayendo consigo la destrucción de la propiedad privada. Casi la mitad de los accidentes ocurren por esa causa los fines de semana en las ciudades, o domingos por la tarde en las carreteras, aún con muy bajas concentraciones de alcohol en sangre.

El alcohol pertenece a las causas de accidentabilidad evitable que lastran de forma insoportable la incidencia en los accidentes de tráfico. Los fallos condicionados por el alcohol, decisivos en la causalidad de los accidentes de circulación, no radican tanto en la disminución de rendimientos aislados, en una valoración falsa de la velocidad, de las características de una curva o las distancias, como en el terreno de la personalidad global.

El sujeto infravalora la acción que tiene el alcohol sobre su propia capacidad de rendimiento, aumenta su imprudencia, pone menos cuidado y disminuye su sentido de responsabilidad. Un conductor con una concentración ligera o moderada de alcohol en sangre ya no está en condiciones de subvenir a las exigencias múltiples a que le somete la conducción. Los conductores que se hallan bajo influjo alcohólico presentan comportamientos típicos, tales como la conducción zigzagueante, tomar las curvas por rectas, salirse del carril de circulación establecido, y los adelantamientos peligrosos excesivos (aunque, si la alcoholemia es muy elevada se circula más lentamente) sin concederle la debida atención. El alcohol desempeña un papel bastante considerable, como causa de accidentes en los conductores de automóviles, motocicletas y peatones. Si se contabiliza los graves accidentes de tráfico en los que falleció al menos uno de los implicados, observamos que en 1977 en un estudio el 22.80/o de los conductores o peatones se hallaban bajo los efectos del alcohol. En España se estima que alrededor del 350/o de los accidentes de tráfico son imputables al alcohol, con lo que se debería al alcohol unos 1650 muertos y 36,232

lesionados.

Las estadísticas mundiales demuestran asimismo que la peligrosidad de un automovilista, por lo que respecta a los siniestros con muertos y heridos, se duplica, bajo una alcoholemia de 50 mgs. por 100 ml., con respecto a los conductores sobrios. Con una alcoholemia de 80 mgs. por 100 ml. la peligrosidad en cuatro veces mayor y con 150 mgs. por o/o de alcohol en sangre es 16 veces superior al existente en condiciones basales. A pesar de todo, estas cifras resultan falsas debido al elevado número de casos que no se pueden controlar.

En la mayoría de los países occidentales, la alcoholemia tolerada oscila entre los 50 y 100 mgs. por 100 ml. de sangre.

CLASIFICACION DEL TRAUMA:

El trauma es una de las causas más frecuentes de ingreso a hospitales en los E.E.U.U.; principalmente el ocasionado por accidentes automovilísticos, existen guías para valorar el grado de severidad del trauma en la sala de urgencias; como las siguientes:

Trauma Leve:

En esta clasificación puede incluirse heridas en cualquier parte del cuerpo, contusiones musculares, hematomas, lesión de tejidos blandos, dependiendo de la extensión afectada, apistaxis, en esta clasificación no hay alteración alguna de signos vitales.

Trauma Moderado:

Aquí se incluye toda clase de fracturas como de clavícula, costales, de miembros inferiores y superiores, fracturas expuestas, sin alteración de signos vitales, ni dificultad respiratoria. Pueden presentarse también levantamiento de colgajos, laceraciones extensas en áreas vitales, fracturas en huesos propios de la nariz; algunos de estos pacientes necesitan ser lavados o manipulados en sala de operaciones

bajo efectos de anestesia general, la gran mayoría de estos pacientes son observados y unos pocos son ingresados.

Trauma Severo:

Incluye trauma de cráneo, fracturas de cráneo, luxación cervical (cuello), fracturas de columna vertebral, trauma de tórax, tórax inestable, enfisema, contusión pulmonar, lesión del corazón y grandes vasos, severa dificultad respiratoria. Trauma de abdomen en la que se incluyen víceras huecas, víceras parenquimatosas aparato genito-urinario. En este grado el paciente puede encontrarse alteración considerable de signos vitales, puede estar en shock, la mayoría son ingresados.

INTOXICACION ALCOHOLICA AGUDA: (EMBRIAGUEZ)

La intoxicación alcohólica aguda representa por su acción sobre el sistema nervioso central un trastorno de personalidad, reversible, somáticamente condicionado (una psicosis pasajera exógena). La embriaguez no se halla forzosamente ligada al alcoholismo.

Las manifestaciones cuantitativas y cualitativas de la embriaguez no dependen sólo del nivel de alcoholemia; sino también de: la constitución corporal, la estructura psíquica de la personalidad, del estado físico presente, la situación actual y la constelación vivencial y finalmente del medio ambiente exterior. Estas circunstancias hacen que la reproducción experimental de embriaguez esté sujeta a evidentes limitaciones.

Existen diversas clasificaciones de Intoxicación alcohólica aguda que se diferencian unas de las otras de acuerdo con el transcurso experimental.

El factor alcohólico no es síntoma de alcoholemia elevada. Clínicos que han valorado desde un punto de vista forense, y pueden establecer tres estadios a pesar de la significancia limitada que la tasa de alcoholemia tiene para el enjuiciamiento psicopatológico:

Embriaguez leve:

Los niveles de alcoholemia se encuentran entre 50-100 mgs. por 100 ml., presentándose un descenso del rendimiento psicomotor, desinhibición general, estimulación, mayor locuacidad y actividad, dificultad para un autocontrol, mayor disponibilidad para el contacto social y sensación subjetiva de una capacidad de rendimiento aumentada.

Embriaguez Moderada:

Presentando niveles de alcoholemia entre 150-250 mgs. por 100 se caracteriza por un estado de ánimo eufórico o por una irritabilidad agresiva. Conservándose la orientación. El sujeto se encuentra desinhibido, torpe, inseguro desde el punto de vista psicomotor. Las experiencias están limitadas a un afán inmediato e irreflexivo de satisfacer necesidades impulsivas. La conducta depende, de la situación externa presente, lo que se traduce en un brusco cambio de las intenciones, disposición para reaccionar de un modo primitivo sobre todo en sentido explosivo.

Embriaguez grave:

Se presenta cuando la alcoholemia se encuentra entre 250 por 100. Estado que se caracteriza por trastorno de conciencia, pérdida de contacto con la realidad, desorientación, falsos reconocimientos ilusorios situacionales, miedo sin motivo, excitación. Los trastornos que se presentan en esta estadio se refieren sobre todo al efecto del alcohol sobre el sistema vestíbulo-cerebeloso sobrevienen trastornos del equilibrio como ataxia, disartria y vértigo. En graves estados de embriaguez cuando el paciente cursa con transtronos de conciencia se debe pensar en la posibilidad de un trauma cráneo-cefálico complicado eventualmente con hemorragia intracraneana (hematoma sub-dural o epidural agudo). También debe establecerse el diagnóstico diferencial entre una intoxicación por medicamentos hipnóticos o psicofármacos y por último la posibilidad de una hiperglicemia o hipoglucemia o un

coma urémico.

Otros autores clasifican la intoxicación alcohólica aguda así:

- 100-200 mgs. por 100 ml. embriaguez ligera
- 200-250 mgs. por 100 ml. embriaguez moderada
- 250-300 mgs. por 100 ml. intoxicación
- 300-400 mgs. por 100 ml. borrachera
- 400-800 mgs. por 100 ml. concentración mortal.

PERIODOS CLINICOS DE INTOXICACION ALCOHOLICA:

- I- Se produce con una concentración de alcoholemia 100 mgs. por 100. atención disminuída.
memoria disminuída
malhumorado
verborrea
- II- Se produce cuando la alcoholemia se encuentra en 200 mgs. por 100 ebriedad manifiesta
palabra exagerada
palabra confusa
ataxia
nistagmo
violencia
sensibilidad baja al dolor
- III- Se presenta con una alcoholemia de 300 mgs. por 100 ml.
sueño profundo
inconciencia
estupor
- IV- Se presenta con una alcoholemia de 400 mgs. por 100 ml., existe peligro de muerte por depresión de los centros bulbares, vasomotor y respiratorio.
piel fría

taquicardia
midriasis
bradipnea

La muerte se produce por concentraciones de alcohol sanguíneo superiores a 500 mgs. por 100 ml.

METODOS PARA DETERMINAR LA CONCENTRACION DE ALCOHOL EN LOS LIQUIDOS DEL ORGANISMO

La determinación del alcohol en los líquidos del organismo tiene importancia para el médico como auxiliar en el diagnóstico de embriaguez o en problemas legales a fin de establecer si se ha ingerido alcohol.

Entre los métodos más frecuentemente empleados tenemos:

- alcoholemia
- aparato analizador del aire expirado
- Gráfica para determinar la concentración sanguínea del etanol
- Determinación por el aliento
- Determinación en la orina

Alcoholemia:

Disponemos de diversos métodos para determinarla como:

- 1- El método de Widmark con sus variantes: determinación de las propiedades reductoras del alcohol, por lo tanto es inespecífico, es en consecuencia alterable, especialmente mediante hipnóticos y sustancias gaseosas. Los zumos de las frutas apenas lo modifican. El antabus si puede determinar un cierto falseamiento de valores alrededor de 0,1-0,35 g o/o ante el consumo simultáneo de etanol causando una elevación de la tasa del acetaldehído.

- 2- El procedimiento del ADH y sus variantes (es un método enzimático, por tanto específico. Este se realiza mediante un test de alcohol sanguíneo. Se utiliza para esto 3 cc de sangre la que se deposita en un frasco con anticoagulante.

Utilizándose para esto varios reactivos los cuales son:

- Tampón de pirofosfato semicarbazida glicina a una concentración de 75 mmol/l a un ph de 8.7
- Nicotinamida-adenin-dinucleotido a una concentración de 24 mmol por litro.
- Alcohol-deshidrogenasa a una concentración de 8000 U/ml.
- Acido perclórico
- Alcohol absoluto

Se disuelve el contenido del test en 150 ml. de agua destilada, luego se le agrega a la sangre .4 ml. de ácido perclórico y .5 ml de la solución standar y se procede a la desproteínización, por medio de una centrifuga, en la cual se coloca por 5 minutos a 3000 revoluciones/min.

Se vierte el sobrenadante sobre un tubo de ensayo, se coloca el tubo en un espectrometro y aparece la medición en el tablero de la máquina, después de atravesarlo la luz ultravioleta.

- 3- Métodos gasométricos (aún más específico que el anterior, pero requiere gran despliegue de aparatos).

Determinación del alcohol contenido en el aire expirado:

Analizador del aire expirado:

Este es otro método actualmente aceptado en E.E.U.U. y México; se aplica a la persona sospechosa de sufrir intoxicación alcohólica.

El paciente debe soplar en un globo que forma parte del mecanismo arreglado, para permitir el paso de una cantidad precisa de aire expirado, el cual pasa después por una solución que cambia obscureciéndose conforme a la proporción de alcohol en la muestra de aire, luego se determina el porcentaje de alcohol en la muestra y se mide su equivalente por ciento de alcohol en la sangre. (13) La técnica respiratoria individual puede falsear los datos.

Intoxímetros de alcohol; que parten del principio de cromatografía de gases.

Gráfica para determinar las concentraciones sanguíneas de etanol:

La Universidad de Virginia ha confeccionado dos gráficas para la determinación de alcohol en sangre.

El primero de ellos establece la relación entre la concentración sanguínea de etanol y la cantidad de etanol ingerido y los efectos sobre el sistema nervioso.

El segundo gráfico indica la evolución cronológica de la alcoholemia o la concentración de la misma en un período anterior.

Determinación del alcohol por el aliento:

La prueba del aliento es un medio muy poco fiable para determinar la influencia del alcohol (citado por Forster y Joachim).

El aliento alcohólico procede fundamentalmente del aroma y las sustancias de catabolización del alcohol, sobre todo en la fase de resorción. Como factores de error caben citarse: el te, en el que halla añadido alcohol, la nicotina, los preparados de clorofila, el ajo y los granos de café.

Determinación de alcohol por la orina:

La National Safety Council dió métodos para calcular la concentración de alcohol en la sangre, tomando como base la concentración de alcohol en la orina, que en condiciones de equilibrio es aproximadamente de 130 por ciento de la sangre.

La concentración en la orina no guarda ninguna relación constante con la alcoholemia, durante la fase de absorción es más baja que en la sangre, en la fase de eliminación el alcohol urinario es superior que la alcoholemia.

Actualmente es poco usado. (7, 15)

MATERIAL Y METODOS

A. MATERIALES

1. Humanos:

- a- Pacientes con diagnóstico de traumatismo por vehículo.
- b- Médicos residentes.
- c- Licencia en Química y Farmacia.
- d- Médico asesor y revisor.

2. Físicos:

- a- Hospital General San Juan de Dios.
- b- Laboratorio Particular.
- c- Biblioteca de Usac, HGSJD, Incap.

B. METODOLOGIA

1. Sujetos de Estudio:

Lo constituyó el total de pacientes que consultarán la emergencia de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios e ingresaron con diagnóstico de traumatizados por vehículo automotor.

2. Muestra:

La muestra fué de 80 pacientes tomados al azar durante el tiempo que duró la investigación.

3. Variables Investigadas:

Edad, sexo, ocupación, estado civil.
Signos clínicos de pacientes con intoxicación alcohólica y traumatismo: I- atención disminuída, memoria disminuída mala asociación de ideas, verborrea, paciente malhumorado. II- Ebriedad manifiesta, palabra exagerada, palabra confusa, etaxia, nistagmo, violencia, sensibilidad al dolor. III- Sueño profundo, inconciencia, estupor. IV- piel fría taquicardia, midriasis, bradipnea.

Leve: Heridas en cualquier parte del cuerpo, contusiones musculares, hematomas epistaxis, sin alteración de signos vitales.

Moderado: Fracturas de clavícula, miembros inferiores, superiores, fracturas expuestas, fracturas de huesos propios de la nariz, sin alteración de signos vitales.

Severo: Incluye trauma de cráneo, fracturas de cráneo, luxación cervical, trauma de tórax, tórax inestable, enfisema, contusiones de grandes vasos, dificultad respiratoria trauma de abdomen. Con alteración de signos vitales.

Niveles séricos de alcohol:

0-100 mgs. por 100 ml.

100-200 mgs. por 100 ml.

200-250 mgs. por 100 ml.

250-300 mgs. por 100 ml.

300-400 mgs. por 100 ml.

más de 400 mgs. por 100 ml.

4. PROCEDIMIENTO:

- Al ingreso del paciente al hospital se le examinó y se llenó ficha de recolección de datos.
- Se extrajo 3cc de sangre por venopuntura y se depositó en un tubo de ensayo preparado con anticoagulante Heparina.
- Se coloca la muestra en refrigeración hasta el momento de ser trasladada al laboratorio.
- Se traslada al laboratorio en hielera.
- En el laboratorio se disuelve el contenido del Test de combinación de alcohol sanguíneo (Tampón de pirofosfato semicarbazida lisina y glicina- Nicotinadeninucleotido-Hi-alcohol deshidrogenada-, en 150 ml. de agua destilada.
- Para la desproteización se le agrega a la sangre .4ml. de ácido perclórico y .5 ml. de la solución standar, todo esto en un tubo

de centrifuga de 10 ml. Se centrifuga por 5 minutos a 3,000 revoluciones por minuto.

- Se vierte el sobrenadante en un tubo de ensayo de .1ml.
- Se coloca el tubo en un espectrometro que lo atraviesa a una longitud de onda de 340 mcm y aparece la medición en el tablero de la máquina.

5. TRATAMIENTO ESTADISTICO:

Después de la recolección de los datos se procedió a tabular de acuerdo a las variables investigadas, presentándose cuadros con sus respectivos números absolutos y relativos, además se efectuó una correlación no paramétrica de Sperman a fin de obtener la relación entre la severidad del trauma y niveles de alcoholemia, se obtuvo por medio de la fórmula siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N(N^2 - 1)}$$

r- Coeficiente de correlación ordinal o por rangos

6- Contraste

d²- Sumatoria de los cuadrados de las diferencias de rangos

N- Número total de casos.

Se ordenaron las variables en forma descendente.

Se dispusieron los datos en una tabla así:

- columna 1 individuos de la muestra
- columna 2 los rangos de los individuos en una de las variables
- columna 3 los rangos de los individuos de otra variable
- columna 4 contiene las diferencias entre ambos rangos.

Según su valor, el coeficiente de correlación puede ser:

- r- -1.00 que indica correlación perfecta negativa
- r- 0.00 que indica correlación nula
- r- 1.00 que indica correlación perfecta positiva.

**CUADRO No. 1
NIVELES DE ALCOHOLEMIA
EN PACIENTES TRAUMATIZADOS
ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES
GUATEMALA JULIO-AGOSTO 1984**

Niveles de alcoholemia	No.	o/o
-100	19	23.75
100-200	20	25.00
200-250	8	10.00
250-300	15	18.75
300-400	8	10.00
+400	3	3.75
	73	91.25

FUENTE: Emergencia de cirugía HGSJD.

CUADRO No. 2
SEVERIDAD DEL TRAUMA EN PACIENTES CON NIVELES DE ALCOHOLEMIA
GUATEMALA JULIO-AGOSTO DE 1984
ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES

	-100	100 200	200 250	250 300	300 400	400	No.	o/o
Leve	11	11	5	11	6		44	60.27
Moderado	2	3	3	2	1	1	12	16.43
Severo	6	6		3	2	3	17	23.28
Total	19	20	8	16	7	3	73	100.00

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD

CUADRO No. 3
SIGNOS CLINICOS DE INTOXICACION ALCOHOLICA
EN PACIENTES TRAUMATIZADOS
GUATEMALA JULIO-AGOSTO DE 1984
ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES

Signos clínicos de intoxicación alcohólica	No.	o/o
- atención disminuída memoria disminuída mala asociación de ideas verborrea, malhumorado	18	22.50
- ebriedad manifiesta palabra exagerada palabra confusa ataxia, nistagmo baja sensibilidad al dolor	25	31.25
- sueño profundo, inconciencia estupor	7	8.75
- piel fría, taquicardia midriasis, bradipnea.	14	17.50
- sin signos clínicos	16	20.00
TOTAL	80	100.00

FUENTE: Emergencia de cirugía HGSJD.

CUADRO No. 4
 NIVELES DE ALCOHOLEMIA EN PACIENTES TRAUMATIZADOS
 SEGUN OCUPACION
 ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES
 GUATEMALA JULIO-AGOSTO 1984

Ocupación	NIVELES DE ALCOHOLEMIA										
	-100	100 200	200 250	250 300	300 400	400	No.	o/o	00	No.	o/o
Desempleado	2	1		1	4	1	9	11.25	1	1	1.25
Profesional	3	3	1	4			11	13.75	1	1	1.25
Estudiante	3	1	1				5	6.25	1	1	1.25
Oficios D.	2	3		1	1		7	8.75			
Piloto A.	1	1	1	2			5	6.25			
Vendedor		3	1			1	5	6.25			
Mecánico	1	1	1	1	1		5	6.25	1	1	1.25
Prostitución	1	2		1			4	5.00			
Comerciante		1	1	1			3	3.75			
Otros	6	4	2	5	1	1	19	23.75	3	3	3.75
Total	19	20	8	16	7	3	73	91.25	7	7	8.75

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD.

CUADRO No. 5
 NIVELES DE ALCOHOLEMIA EN PACIENTES TRAUMATIZADOS
 SEGUN ESTADO CIVIL
 ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES
 GUATEMALA JULIO-AGOSTO DE 1984

Estado Civil	Niveles de alcoholemia										
	-100	100 200	200 250	250 300	+300 400	+400	No.	o/o	00	No.	o/o
Casado	4	8	3	4	4	2	25	31.25	2	2	2.50
Unido	8	4	4	8	1		25	31.25	3	3	3.75
Soltero	4	5	1				10	12.50	2	2	2.50
Divorciado	1			2	1	1	5	6.25			
Viudo	2	3		2	1		8	10.00			
Total	19	20	8	16	7	3	73	91.25	7	7	8.75

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD.

CUADRO No. 6
NIVELES DE ALCOHOLEMIA SEGUN SEXO
GUATEMALA JULIO-AGOSTO DE 1984
(ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES)

Alcoholemia mgs. o/o	Femenino		Masculino	
	No.	No.	No.	o/o
-100	3	3.75	16	20.00
100-200	5	6.25	15	18.75
200-250	1	1.25	7	8.75
250-300	2	2.50	13	16.25
300-400	1	1.25	7	8.75
+400	1	1.25	2	2.50
Total	13	16.25	60	75.00

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD.

CUADRO No. 7
NIVELES DE ALCOHOLEMIA EN PACIENTES TRAUMATIZADOS
SEGUN ALFABETISMO Y ANALFABETISMO
ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES
GUATEMALA JULIO-AGOSTO 1984

niveles de alcoholemia	alfabetas		analfabetas	
	No.	o/o	No.	o/o
-100	11	13.75	8	10.00
100-200	13	16.25	7	8.75
200-250	8	10.00		
250-300	9	11.25	7	8.75
300-400	1	1.25	6	7.50
+400	1	1.25	2	2.50
Total	43	53.75	30	37.50

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJF.

CUADRO No. 8
INCIDENCIA DE PACIENTES TRAUMATIZADOS
CON NIVELES DE ALCOHOLEMIA
GUATEMALA JULIO-AGOSTO DE 1984
(ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES)

Traumatizado	No.	o/o
Alcoholemia +	73	91.25
Alcoholemia +	7	8.75
Total	80	100.00

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD.

Tasa de Incidencia: $\frac{73 \text{ nuevos enfermos}}{80 \text{ población expuesta}} \times 10000 = 91.25 \text{ por } 1000$

CUADRO No. 9
NIVELES DE ALCOHOLEMIA SEGUN EDAD
LOCALE: Emergencias de GUATEMALA, JULIO-AGOSTO DE 1984
ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES

Edad	Niveles de alcoholemia								0 niv. de alcohole.	
	-100	100-200	200-250	250-300	300-400	400	No.	o/o	No.	o/o
15-20	4	1	1	1	1	7	7	8.75	1	1.25
21-30	8	9	3	4	1	25	25	31.25	2	2.50
31-40	5	5	1	4	2	19	19	23.75	2	2.50
41-50	1	3	3	3	4	14	14	3.75	1	1.25
51-60	1	1	1	1	1	3	3	3.75	1	1.25
61-70		1		2		3	3	2.50		
71-80				1	1	2	2	91.25	7	8.75
Total						73	73			

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD.

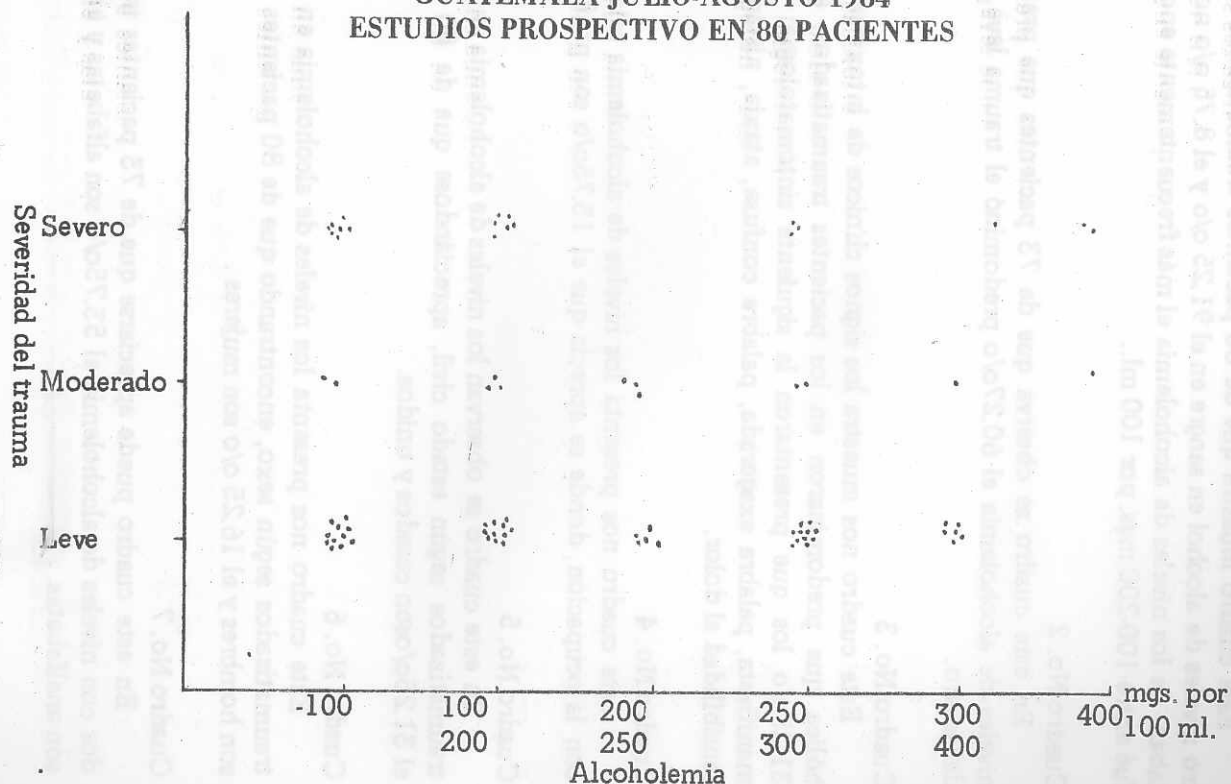
CUADRO No. 10
CORRELACION DE SPERMAN ENTRE SEVERIDAD DEL TRAUMA Y NIVELES
DE ALCOHOLEMIA
ESTUDIO PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES

Casos	Niveles alcoholemia	Severidad del trauma	X	Y	X-Y	X-Y ²	Total
11	1	1	64	52.5	11.5	132.25	1454.75
2	1	2	64	25.5	38.5	1482.25	2964.5
6	1	3	64	10.	54.	2916.	17496.
11	2	1	45	52.5	7.5	56.25	618.75
3	2	2	45	25.5	19.5	380.25	1140.75
6	2	3	45	10.	35.	12.25	7350.
5	3	1	30	52.5	22.5	506.25	2531.25
3	3	2	30	25.5	4.5	20.25	60.75
11	4	1	17	52.5	35.	12.25	134.75
2	4	2	17	25.5	8.	64.	128.
3	4	3	17	10.	7.5	56.25	168.75
6	5	1	7	52.5	45.5	2070.25	12421.5
1	5	2	7	25.5	18.5	342.25	342.25
1	6	2	2	25.5	23.5	552.25	552.25
2	6	3	2	10.	8.	64.	128.
TOTAL 73							47492.25

FUENTE: Emergencia de Cirugía HGSJD.

Aplicando la Fórmula de Sperman nos da una correlación de 0.27 rs.

GRAFICA No. 1
CORRELACION ENTRE NIVELES DE ALCOHOLEMIA Y SEVERIDAD
DEL TRAUMA
GUATEMALA JULIO-AGOSTO 1984
ESTUDIOS PROSPECTIVO EN 80 PACIENTES



Cuadro No. 1

Este cuadro muestra que de 80 pacientes traumatizados se encontró niveles de alcohol en sangre en el 91.25 o/o y el 8.75 o/o no presentaban, de los niveles de alcoholemia el más frecuentemente encontrado fué entre 100-200 mgs. por 100 ml..

Cuadro No. 2

En este cuadro se observa que de 73 pacientes que presentaron niveles de alcoholemia el 60.27o/o predominó el trauma leve, seguido del severo.

Cuadro No. 3

Este cuadro nos muestra los signos clínicos de intoxicación alcohólica que predominaron en los pacientes traumatizados, siendo el 31.25o/o los que presentaron la siguiente sintomatología: ebriedad manifiesta, palabra exagerada, palabra confusa, ataxia, nistagmo, baja sensibilidad al dolor.

Cuadro No. 4

Este cuadro nos presenta los niveles de alcoholemia relacionados con la ocupación, donde se aprecia que el 13.75o/o son profesionales.

Cuadro No. 5

En este cuadro se observan los niveles de alcoholemia en pacientes traumatizados según estado civil, apreciándose que de 80 pacientes el 31.25o/o son casados y unidos.

Cuadro No. 6

Este cuadro nos presenta los niveles de alcoholemia en pacientes traumatizados según sexo, encontrando que de 80 pacientes el 75.0/o son hombres y el 16.25 o/o son mujeres .

Cuadro No. 7

En este cuadro puede apreciarse que de 73 pacientes traumatizados con niveles de alcoholemia el 53.75o/o son alfabetas y el 37.50o/o son analfabetas.

Cuadro No. 8

En este cuadro se demuestra la frecuencia de traumatizados con niveles de alcoholemia, presentándose 73 casos y 7 pacientes a los que no se les encontró por laboratorio niveles de alcohol en sangre obteniéndose de estos datos la tasa de incidencia, la cual fué de 91.25 por 1000.

Cuadro No. 9

En este cuadro presentamos los niveles de alcoholemia en pacientes traumatizados relacionados con la edad encontrándonos con un predominio entre 21-30 años que hacen de los 80 pacientes el 31.25o/o.

Cuadro No. 10

Este cuadro nos muestra la correlación de Sperman, entre el grado de severidad del trauma y los niveles de alcoholemia, mostrándonos una r_s de 0.27 que según tabla de resultados de correlación no es significativa, que es desatendible.

Gráfica No. 1

Esta gráfica nos muestra la localización de los puntos (X-Y) en un sistema de coordenadas rectangulares, evidenciando que no hay ninguna relación entre ellas, demostrando que no existe relación entre la severidad del trauma y los niveles de alcoholemia.

Análisis:

En este estudio se presenta la frecuencia de pacientes que traumatizan y se acompañan con niveles de alcohol en sangre que consultaron a la emergencia del hospital para su reconocimiento; encontrándonos que el 91.25o/o de 80 pacientes presentan alcoholemia; dato que no es de sorprender ya que reportes mundiales de trauma (17) muestra que es alta la frecuencia de accidentes de tránsito en donde los conductores, peatones presentan alcohol en sangre.

Estudios reportan (17) la gran incidencia de niveles de alcoholemia en pacientes que sufren traumatismo con vehículo automotor o por

éste, específicamente jóvenes hombre en edad productiva; debido a que ésta es la población más expuesta. Lo cual lo confirma el estudio realizado, en el que la edad más afectada fué de 21-30 años, predominando el sexo maculino. La mujer actualmente está tomando un lugar de significancia estadística en este problema creemos que ésto es debido a su intento de alcanzar los mismos derechos y libertades que el hombre (cuadro No. 6-9).

En cuanto al grado de correlación entre severidad del trauma y niveles de alcoholemia, reportes del Medical Center de 1983 (9) demuestra que no existe correlación entre ambas variables, lo cual también fué demostrado en el trabajo; creo que ésto es debido principalmente al factor tolerancia, que aunque el individuo presente grandes niveles de alcoholemia aún es capaz de efectuar tareas cognocitivas y motoras, ésto es debido a una adaptación de las neuronas del sistema nervioso central a valores altos de alcohol, además del tiempo de medición de la alcoholemia que transcurre desde el accidente hasta su llegada al hospital en algunos casos fué mayor de 30-60 minutos en otros fueron de horas, probablemente a esto se deba que pacientes con traumas severos hallan presentado niveles de alcoholemia bajos. Se debe considerar también que en individuos con funcionamiento hepático normal podemos encontrar niveles de alcoholemia elevados hasta 8 horas después de la ingestión, no así en los que tienen funcionamiento hepático anormal se pueden encontrar alcoholemia elevadas hasta después de 24 horas de la ingesta, factores que no se tomaron en cuenta para realizar la correlación de nuestro trabajo.

Los síntomas de intoxicación alcohólica frecuentemente encontrada corresponde con niveles de alcoholemia por arriba de 100 mgs. por 100 ml., estando la sitomatología bastante de acuerdo con lo reportado por el laboratorio, por lo que si podemos decir que si se puede confiar, en un examen cuidadoso al momento de ingresar el paciente a la sala de urgencias; para descartar una intoxicación alcohólica aguda, lo cual es demostrado en un estudio realizado por Rutherford

(9) en 74 pacientes admitidos seguidamente después del accidente y evaluados por un examen y evidencia de laboratorio lo que demuestra que menos del 10o/o presentaban falsos negativos.

RESUMEN

Esta investigación se realizó durante los meses de Julio-Agosto de 1984, en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios, en pacientes con diagnóstico de traumatismo por vehículo.

La muestra fue de 80 pacientes, tomados al azar durante el tiempo que duró la investigación a los que se les determinó niveles de alcoholemia; tomándose dentro de las variables a estudiar: edad, sexo, ocupación, estado civil, signos clínicos, órganos lesionados; siendo los objetivos de este estudio determinar si existe correlación entre los niveles de alcoholemia y severidad del trauma, mostrar los signos clínicos presentes en pacientes con niveles de alcoholemia, conocer la incidencia en pacientes traumatizados con niveles de alcoholemia. Los datos fueron tratados estadísticamente presentándose con sus respectivos números absolutos y relativos, tasa de incidencia y correlación de Sperman a fin de establecer el grado de relación entre las variables. Estableciéndose que no existe relación entre la severidad del trauma y los niveles de alcoholemia los signos clínicos más frecuentes están comprendidos en el período II de intoxicación alcohólica, los órganos más frecuentemente lesionados se clasificaron en trauma leve, y se obtuvo una tasa de incidencia de 91.25 por 1000.

CONCLUSIONES

- 1- El grado de severidad del trauma no se puede valorar de manera adecuada en pacientes con niveles de alcoholismo ya que el efecto de los fármacos puede condicionar a que un sujeto lleve a favor o en contra conclusiones.
- 2- Los datos clínicos de intoxicación alcohólica al ser un parámetro para valorar el estado de alcoholismo.
- 3- Las personas con alcoholismo superior a 100 mg/100 ml tienen mayor riesgo de sufrir un accidente.
- 4- Los niveles de alcoholismo no se relacionan con la severidad del trauma.
- 5- De 80 pacientes el 91.25 % presentaban niveles serios de alcoholismo.

RECOMENDACIONES

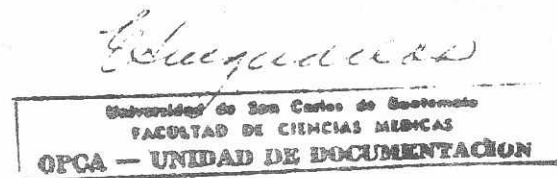
Es importante que se realicen estudios posteriores sobre alcoholismo en accidentes de tráfico ya que es un problema que afecta a parte de nuestra población, con el fin de buscar soluciones adecuadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Blume, S.B. Early intervention. *Postgrad Med* 1983 Jul; 74(1) :146-155
2. Cox, E.F. Blunt abdominal trauma. *Ann Surg* 1984 Ap; 199 (4) :467-474
3. Done, D.K. Intoxicación alcohólica aguda. *Tribuna Médica* 1983 mayo 1; 33(374) :14-18
4. Drapanas, T. Traumatismo tratamiento del paciente con lesiones agudas. En: Sabiston. D.C. *Tratado de patología quirúrgica de Davis Christopher*. 10a. ed. México, Interamericana, 1974. t.1 (pp. 313-314)
5. Feins, N.R. Multiple trauma. *Pediatr Clin North Am* 1979 Nov; 26(4) :759-771
6. García E., Alvaro Alfonso. *El alcoholismo en el médico; estudio de incidencia de casos en un grupo de médicos*. Tesis (Médico y cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1983. 115p.
7. Hirsch, C.S. Alcohol, ethil. In *bis: Handbook of legal medicine*. Eth. ed. St Louis, Mosby, 1979. 378 p. (pp. 91-93)
8. Holvey, D. N. et al. *El manual Mork de: diagnóstico y terapéutica*. 5a. ed. Rahway, New jersey, Merk sharp and Dohme, 1974. 1696p. (pp. 1206-1210)
9. Huth, J.F. et al. Effect of acute ethanolism on the hospital course and outcome of injured automobile drivers. *J Trauma* 1983 Jun; 23(6) :494-498

10. Knon, D.H. Alcoholismo un síndrome complejo. *Tribuna Médica* 1982 Oct 1; 32(360) :7-12
11. Kaysen, G. *et al.* The effects of alcohol en blood pressure and electrolytes. *Med Clin North Am* 1984 Jan; 68(1) :221-241
12. Mendelson, J.H. Abuso de alcohol y enfermedades relacionadas con el mismo. *En: Beeson, P. B. McDermott, W. Tratado de Medicina Interna de Cecil-Loeb.* 14. ed. México, Interamericana, 1975. t.1 (pp. 702-709)
13. Narvaez, C.C. El alcoholismo, problema médico social. *Gaceta Médica de México* 1980 Jun; 116(6) :239-256
14. Petersson, B. *et al.* Alcohol related death. *Lancet* 1982 Oct 15; 2(8355) :368-310
15. Ritchie, J.M. Alcoholes alifáticos. *En su: Bases Farmacológicas de la terapéutica.* 4a. ed. México, Interamericana, 1974. 1492p. (pp. 110-120)
16. Robbins, S. L. Patología ambiental. *En su: Patología estructural y funciona.* (...) México, Interamericana, 1975. 1516p. (pp. 501-503)
17. Trunkey, D.D. Overview of trauma. *Surg Clin of North Am* 1982 Feb; 62(1) :3-7
18. Vásquez, V.M. El alcoholismo y la salud integral. *Salud pública de México* 1973 enero-febrero; 15(1) :103-105
19. Wilsan, A. El alcohol sobre el nivel. *Salud Mundial* 1982 Dic; pp. 2-5

20. Zimbreg, S. Alcoholismo in the erderly. *Posgrado Med* 1983 Jul; 74(1) :165-187
21. Zuñiga D., Victor y Roberto Moscoso. *Alcoholismo y su morbilidad*; descripción de la morbilidad asociada al alcoholismo. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1981. 80p.



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:


Dr. Miguel Ángel Borrayo
Dr. Miguel Ángel Borrayo
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 3989


SATISFECHO:


Dr. Elmer E. Grijalva B.
REVISOR
Colegiado 3989

APROBADO:


DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:


Dr. Mario René Moreno Cambara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .

Guatemala, 5 de noviembre de 1984

Los conceptos expresados en este trabajo son responsabilidad únicamente del Autor. (Reglamento de Tesis, Artículo 44).

