UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
UNAN-LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
VI AÑO.

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO Y CIRUJANO

"EFECTOS NEUROCONDUCTUALES EN PERSONAS CON DEPENDENCIA ALCOHÓLICA O ANTECEDENTES DEL MISMO QUE ASISTEN A GRUPOS DE ALCOHÓLICOS ANÓNIMOS DE LEÓN DURANTE EL AÑO 2015"

AUTOR:

Br. John Bergman Martínez Espinoza.

TUTOR:

- **Dra. Teresa Rodríguez. PhD**
  Profesora titular
  CISTA/UNAN León

León 13 de noviembre del año 2015.

´´A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD´´

Agradecimiento

Le doy las gracias a Dios por darme la sabiduría, la paciencia, la tenacidad para el cumplimiento de este estudio.

A nuestros padres por apoyarnos incondicionalmente siempre que se nos presentan dificultades.

A mi tutora: Dra. Teresa Rodríguez que cada momento que la necesité estuvo dispuesta a brindarme su apoyo y encaminarme en este trabajo investigativo a pesar de sus múltiples tareas.

Al Br. Juan Antonio Hernández Bautista quién participó en todo el proceso de diseño, recolección de información y análisis de los datos.

Dedicatoria

Se la dedicó a mis padres por darnos la educación necesaria a lo largo de estos años y permitirnos salir adelante y estudiar lo que nos apasiona y a nuestro tutor de este trabajo investigativo que sin el este estudio no hubiese podido ser.

RESUMEN

Con este estudio se pretende determinar si existe disminución en el desempeño neuroconductual en personas con Dependencia Alcohólica que asisten a grupos de alcohólicos anónimos de la ciudad de León respecto a personas no dependientes. **Métodos**: Se realizó un estudio transversal entre dependientes y no dependientes al alcohol, clasificados por los test CAGE y AUDIT. Se evaluó el desempeño neuroconductual mediante las pruebas dígitos y símbolos, vigilancia de dígitos, fluidez verbal y ranuras y clavijas para evaluación neuroconductual. Se realizó comparación de medias del desempeño en las pruebas entre las categorías de dependencia alcohólica utilizando las pruebas T para muestras independientes o el test de Anova. **Resultados**: Se encontró disminución en el desempeño neuroconductual en los dependientes alcohólicos según CAGE, por el AUDIT el peor desempeño fue en el grupo de dependencia alta en las pruebas de vigilancia de dígitos y fluidez verbal ($p<0.05$). No se observó diferencias en el desempeño en las otras pruebas. **Conclusión:** Se demostró una relación entre el grado de dependencia alcohólica y el desempeño en la evaluación neuroconductual.

INDICE

Introducción……..……..... 1

Antecedentes…….…… 2

Justificación...……... 4

Planteamiento del problema…… 6

Hipótesis…… 7

Objetivos……. 8

Marco teórico…… 9

Material y método…… 21

Resultados……..... 30

Discusión…….. 36

Conclusiones……... 40

Recomendaciones……..... 41

Bibliografía……... 42

Anexos……... 44

I. INTRODUCCIÓN

En muchas sociedades el consumo de bebidas alcohólicas es legalmente permitido en los adultos y tal práctica es, hasta cierto punto, socialmente consentida. No obstante, los menores de edad se las ingenian para obtener el etanol y no son pocos los estudios que reflejan un consumo cada vez más precoz de esta sustancia.[1-4]

La neurotoxicidad del etanol ha sido evidenciada en diversos estudios, tanto en estudios con animales de experimentación, como en humanos. El lóbulo pre-frontal es la diana predilecta de esta neurotoxina, por lo que la capacidad cognitiva y en especial la memoria de corto plazo es la que se ve más afectada por el consumo prolongado de esta sustancia.[1-3,5]Otras capacidades se ven igualmente afectadas, entre ellas figuran: la coordinación motriz, el lenguaje, el auto-control, solo por mencionar algunas.[6,]

En Nicaragua y en el resto de Latino-América son pocos los estudios que han reportado las secuelas cognitivas, conductuales y motoras del alcoholismo.[4,7]

Es importante el conocer con que magnitud se ven afectadas las funciones neuroconductuales de una persona alcohólica y de qué manera repercutiría en la forma de abordar la terapéutica del individuo con el fin de lograr un mayor grado de rehabilitación.

II. ANTECEDENTES

A nivel mundial la edad promedio de inicio de consumo de etanol oscila entre los 12 y los 15 años; tales cifras no discrepan con los resultados de múltiples estudios efectuados en España, Estados Unidos y Latinoamérica, los cuales destacan una media edad de inicio de consumo inferior a los 15 años de edad.[1-8.] En 2003, el Dr. Mauricio Sánchez, llevó a cabo una encuesta dirigida a estudiantes de educación media de NICARAGUA, cuyos resultados reflejaron que la edad de inicio de consumo oscila entre los 13.7-14.7 años.[4.]

En el año 2009, Fernando Cadaveira Mahía, en su artículo "Alcohol y cerebro adolescente" expone que: existe relación inversa entre el riesgo de desarrollar una forma de consumo de etanol no deseable y la edad de inicio de consumo de bebidas alcohólicas.[1] En modelos experimentales con ratones se evidenció que el daño por neurotoxicidad derivada del consumo de etanol era muy superior en cuanto a intensidad en los ratones cuyo inicio de consumo se dio en etapas tempranas de su vida en comparación con los ratones que iniciaron el consumo en la edad adulta. Lo anterior, también es congruente con las alteraciones estructurales encontradas en cerebros de consumidores dependientes de etanol.[1]

En 2003, Francisco Manuel Kovacs y colaboradores realizaron un estudio, cuya población meta fueron los estudiantes adolescentes de 48 instituciones mallorquines con edades entre los 13 y 15 años y sus padres. El estudio logró demostrar la influencia que tenían los hábitos no saludables de estos últimos -entre ellos: consumo de alcohol y tabaco- sobre las posibilidades de desarrollo de dichos hábitos por parte de sus hijos.[9.]

En 2006,Fantin y Morales realizaron un estudio que tuvo lugar en la ciudad de San Luis, Argentina la cual buscaba detectar diferencias en el patrón de consumo de 280 estudiantes de 3 escuelas, cuyas edades oscilaban entre 15 y los 19 años, en virtud del nivel socioeconómico. Los autores señalan que niveles socioeconómicos elevados se asociaron con mayores índices de consumo de alcohol.[10.]

En el 2003 Landa Natalia, Fernández-Montalvo Javier, Tirapu-Ustarroz Javier, López-Goñi José J., Castillo Ainhoa, Lorea Iñaki, realizaron un estudio exploratorio en el que pretendían evaluar alteraciones neuropsicologías una población de 50 pacientes alcohólicos, en comparación con 50 sujetos de la población civil. Esta investigación fue realizada en el Centro de Salud de Tudela, Navarro. En este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de paciente alcohólicos y el grupo de controles en cuanto a edad, sexo, estado civil, nivel cultural y situación laboral. Las principales diferencias se encontraron en las pruebas que evalúan la memoria, teniendo dificultad el grupo de alcohólicos en la memoria de corto plazo y para adquirir nuevos conocimientos.[11.]

Un estudio realizado en el año 2012 por Herrera Rodríguez A, Simich L, Strike C, Brands B, Giesbrecht N, Khenti A, sobre Policonsumo simultáneo de drogas en estudiantes de pregrado del área de la salud en una universidad, León–Nicaragua. La población a estudio fueron los alumnos de primero y segundo año de las carreras de salud (Medicina, Psicología, Laboratorio Clínico, Enfermería); este estudio mostró que el 52.1% aceptó haber usado, alguna vez en su vida, sustancias psicoactivas. El promedio de edad de inicio del consumo fue de 15.5 años. La sustancia que de mayor consumo fue el alcohol con 80.3%, seguido por el tabaco con 34.2%, drogas de prescripción 5.9%, cannabis 4.6% y cocaína/crack 3.9%.[12]

III. **JUSTIFICACIÓN**

El consumo de etanol con un patrón compatible con el Síndrome de Dependencia Alcohólica genera enormes costos para el individuo, para la familia y para la sociedad en general, puesto que: el afectado suele demandar, en innumerables ocasiones, servicios de salud, lo cual le significa al estado enormes perdida económicas; a la familia y a los amigos el daño psicológico que les causa ver a la persona afecta en ese estado es incalculable, además que lo aprendido por los niños y niñas en los hogares tiene gran influencia en sus acciones durante la adultez; sin mencionar los estragos en la biología del propio consumidor que puede culminar con pérdidas humanas directa o indirectamente.[2,3,5,6.]

Además de los efectos sociales, el Síndrome de Dependencia Alcohólica se ha asociado con disminución de la substancia blanca en las áreas frontal y pre-frontal por efecto directo del etanol y disminución de la sustancia gris debida al déficit de tiamina. Esos cambios neurológicos se expresan clínicamente con efectos neuroconductuales tales como: pérdida de la memoria reciente, disminución del pensamiento abstracto y funcionamiento perceptivo-motor.[1, 5,6.]

El cerebro humano (y tal vez otras áreas del encéfalo) es capaz, gracias a la plasticidad neuronal y, según evidencia reciente, a ciertas células ependimarias que cumplen criterios para ser consideradas células madre con potencial neurogénico, de compensar el daño producido por el consumo agudo de sustancias neurotóxicas, una vez que estas han sido depuradas; por tanto, es posible que el individuo no experimente consecuencias clínicamente significativas derivadas de su consumo. No obstante, es posible que luego del consumo crónico de etanol (y de otras sustancias) haya evidencia de secuelas temporales o permanentes, aun tiempo después que haya cesado su ingesta.[1]

El presente estudio pretende determinar el grado de compromiso del desempeño neuro-conductual de personas con el antecedente de Dependencia Alcohólica de la ciudad de León. Con los resultados obtenidos se espera disminuir el vacío de conocimientos existente respecto a este tema, dado que, en nuestro medio, la cantidad de información disponible es escasa. Los resultados obtenidos pueden ser útiles para que en alcohólicos anónimos se haga saber a los asistentes acerca de los daños neurológicos que tiene el consumo dependiente alcohol, además para que las autoridades en salud pública implementen medidas apropiadas para generar conciencia de las consecuencias nocivas, y a menudo letales, del consumo de alcohol etílico y promover las condiciones propicias para que instituciones especializadas en la recuperación del paciente con síndrome de dependencia alcohólica crezcan y mejoren la calidad de su servicio.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo inmoderado de alcohol representa un trígono de afectaciones biopsicosociales.[2, 5, 6.]

Según datos de la OMS Nicaragua presenta un consumo per cápita de aproximadamente de 4.6 litros anuales, un "patrón de consumo del más alto riesgo"; además según esta organización el sexo es un factor determinante para el consumo de alcohol puesto que el 50% de la población femenina es abstemia en contraste con solo un 12% de la población Masculina.[7] El consumo de etanol es el preámbulo para iniciar a consumir otras drogas, legales o no.

La memoria es la función cognoscitiva más severamente afectada debido al consumo inadecuado del alcohol, pero también presentan un destacado daño las así llamadas funciones ejecutivas; otras habilidades, en especial las motoras, gozan de menor estudio. En nuestro medio se desconoce que tanto se ven afectadas otras funciones neuro-conductuales en comparación con el grado de afectación de la memoria; este conocimiento cobra importancia dado que repercutiría en la valoración del pronóstico y en la instalación de la estrategia terapéutica más apropiada con miras a lograr el mayor grado de rehabilitación del individuo afecto en el menor tiempo posible.

Lamentablemente, en nuestro medio, es escasa la información acerca de estos tópicos. Este vacío de conocimiento nos motivó a plantearnos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tan deteriorado está el desempeño neuroconductual de personas con antecedente de alcohol-dependencia en contraste con personas no dependientes que presentan otras modalidades de consumo de alcohol?

V. HIPÓTESIS

La magnitud del consumo de alcohol, sobre todo en su modalidad crónica, guarda una relación directa con la magnitud de daño neurológico que presenta la persona que lo ingiere.

VI. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar si existe disminución en el desempeño neuroconductual en personas con Dependencia Alcohólica que asisten a grupos de alcohólicos anónimos de la ciudad de León respecto a personas no dependientes.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas y la historia de consumo de etanol en la población estudiada.
2. Clasificar a los participantes según grado de dependencia alcohólica.
3. Relacionar el desempeño neuroconductual con el grado de dependencia alcohólica y al consumo de etanol.

VII. MARCO TEÓRICO

GENERALIDADES

Anualmente aparecen entre 1000 – 1500 agentes químicos nuevos, muchos de los cuales están presentes en diversidad de medios laborales; en algunos casos, tales sustancias son potencialmente toxicas o ya existe evidencia de su toxicidad.

Existe evidencia de que los árabes crearon la destilación alrededor del 800 a.c. Tan estrecho es el vínculo entre las bebidas alcohólicas y la sociedad que se ha llegado a afirmar que la fermentación surgió y evolucionó con la civilización.

Hoy en día el consumo de bebidas alcohólicas es legalmente permitido en los adultos y tal práctica es, hasta cierto punto, socialmente consentida en muchas sociedades. No obstante, los menores de edad se las ingenian para obtener el etanol y su consumo es cada vez más precoz.

El etanol, principal componente de estas bebidas, posee importantes propiedades farmacológicas que incluye efectos sobre diversos órganos, siendo el sistema nervioso la diana por excelencia de su toxicidad.

En conjunto, el uso desmesurado de etanol y los problemas médicos y sociales que conlleva, se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública.

ETANOL.

Es un hidrocarburo de dos carbonos con un grupo funcional hidroxilo. En muchas sociedades es utilizado ampliamente como el principal componente de diversas bebidas, cada una de estas con una concentración variable de aquel. El etanol es también conocido como: alcohol vinílico, alcohol de melasa, alcohol etílico o simplemente alcohol; esta última denominación es incorrecta puesto que alcohol

es todo hidrocarburo con un grupo funcional hidroxilo. En el presente utilizaremos etanol y alcohol indistintamente.[1-3.]

El etanol tiene efectos, dosis dependiente sobre diversos sistemas orgánicos, pero principalmente sobre el sistema nervioso.[5-7.]

Cuando el abuso de su consumo, tanto en frecuencia, como en cantidad, se prolonga a lo largo del tiempo, sus efectos inicialmente se manifiestan en el sistema nervioso central (SNC), pero luego, también se perjudica el sistema nervioso periférico (SNP).[2,5,6] Dentro del espectro del daño que provoca en el sistema nervioso figuran: disminución del tamaño del encéfalo - tanto por perdida de la materia blanca como de materia gris - daño al cuerpo calloso, lesión cerebelosa, entre otras alteraciones del SNC, y además, neuropatía periférica; de forma indirecta se puede observar encefalitis por un progresivo perjuicio en el metabolismo del amonio por parte de los hepatocitos. Todo lo anterior condiciona diversas entidades clínico-patológicas en las que se pueden apreciar grados variables de afectación de las funciones psíquicas.[1,2, 5, 6,8.]

Puesto que la estructura encefálica diana de esta noxa neurotóxica, socialmente aceptada, es por excelencia la corteza pre-frontal (así lo demuestran investigaciones realizadas en animales de experimentación y diversos estudios imagenológicos realizados en consumidores que abusaron durante años de la ingesta de etanol) las alteraciones en el juicio, el pudor, el auto -control y la memoria – principalmente la memoria de corto plazo – son la norma; no obstante, otras estructuras y sus funciones están afectadas también, p.ej. las funciones motrices, que se manifiestan en grados diversos de incoordinación muscular.[1-3,5,6.]

Todas estas manifestaciones de la toxicidad del etanol sobre el encéfalo claramente representan potenciales causas de invalides, disfunción social y hasta la muerte del consumidor.[1-3, 5-7,11.]

FORMAS DE CONSUMO DE ALCOHOL

Diversas formas de consumo de etanol son capaces de producir daños considerables del encéfalo. Puesto que el consumo de alcohol es invitación abierta para empezar a consumir otras sustancias (tabaco, marihuana. etc), algunas de las cuales pueden poseer neurotoxicidad propia o por intermedio de algún metabolito, el daño encefálico puede verse agravado por el consumo concomitante de etanol y una o más de estas sustancias – efecto conocido como: *sinergismo.*

Se han elaborado diversos instrumentos: clínicos, de laboratorio, así como cuestionarios, para el tamizaje (screnning) de modalidades inadecuadas y excesivas de consumo de alcohol, las cuales transgreden la norma socialmente aceptable o involucran algún tipo de daño al consumidor o a sus allegados. Tanto el Examen para la identificación de trastornos derivados del consumo de alcohol (AUDIT, por sus siglas en inglés) como el examen CAGE adoptan una clasificación integral del consumo de alcohol,[3,17] misma que será empleada por los autores del presente estudio; con base en la magnitud del daño que experimenta el consumidor se distinguen cuatro categorías:

- **Dependencia.** Es un estado disfuncional caracterizado por alteraciones biológicas, psíquicas y sociales manifiestas por quien la padece derivado de cambios bioquímicos en el Sistema Nervioso que involucran: *adaptación* progresiva de los sistemas afectados por la sustancia estupefaciente (en este caso el alcohol) seguido por *tolerancia* a la exposición de cantidades progresivamente mayores de la misma – dicho de otra manera, efecto cada vez menos manifiestos con dosis habituales – y, en última instancia, la *necesidad* de ingerirla para lograr desenvolverse en diversas áreas o bien, un conjunto de síntomas derivados de la supresión de su consumo conocido como: *Síndrome de abstinencia*. Tal progresión se hace evidente, desde el punto de vista conductual, por el aumento de la relevancia del

consumo en la vida del individuo con el consiguiente daño a diversos aspectos de la vida de aquel y a pesar de ello. Este tema se abordará posteriormente con mayor detalle.[1-3, 5-7,11.]

Durante el presente estudio se hizo distinción entre el *antecedente de dependencia alcohólica* cuando el individuo, al momento de la evaluación, se ha abstenido de consumir por al menos un mes y *dependencia activa* cuando el individuo presenta síntomas de intoxicación etílica, síntomas de síndrome de abstinencia o si este se ha abstenido por un período inferior a un mes al momento de la evaluación.

- **Consumo perjudicial.** En el manual para el uso de AUDIT, los autores definen esta forma de consumo de alcohol como aquella que causa daño de algún tipo al consumidor, sin que se cumplan los criterios de dependencia. No es necesario que el comportamiento de consumo sea el propio de alguien con dependencia por la sustancia para que el perjuicio al SNC, SNP, así como de otros sistemas orgánicos de la economía o aspectos de la vida del individuo, sea dramáticamente perceptible. Fernando Cadaveira Mahía demuestra con sus investigaciones que nuevas modalidades de consumo de etanol, en la que jóvenes se reúnen los fines de semana para ingerir en grandes cantidades (bingedrinking), causan un daño similar al del alcohólico de larga data. [1-3, 5-7,11.]

- **Consumo de riesgo**. Se define como aquel estilo de consumo de alcohol *que* "aumenta el riesgo de consecuencias adversas para el bebedor o para los demás".

- **Consumo no excesivo.** Tanto el test CAGE como AUDIT emplean la denominación bebedor social. Estos autores incluyen acá al individuo que

nunca ha ingerido alcohol bajo la denominación de *abstemio*; pero, como señalan diversos artículos, en América Latina es pequeña la proporción de individuos que jamás han consumido alcohol.

ABUSO DEL CONSUMO DE ETANOL. ESPECTRO FORMAS CLÍNICAS.

La Clasificación internacional de enfermedades en su décima edición (CIE - 10) y el Manual de Diagnóstico y Terapéutico de los Trastornos Mentales en su cuarta edición (DSM IV) ofrecen una clasificación de las diversas formas de presentación clínica derivadas de la intoxicación etílica abusiva[2]; podrían en realidad, considerarse como un espectro de manifestaciones clínicas dosis-dependiente, aunque con variaciones idiosincráticas, que pueden ir desde desinhibición, ataxia, nauseas, vómitos, diarrea, poliuria, palpitaciones, taquicardia, taquipnea, rubicundez y a medida que se aumentan las dosis ingeridas pueden aparecer delirios, disartria, hasta episodios psicóticos, depresión respiratoria, coma y en última instancia la muerte por paro respiratorio[2,5,6]. Todos estos síntomas comienzan a evidenciarse cuando la concentración plasmática de etanol (BAL, Blood Alcohol level) ronda los el 1 g/Litro y concentraciones superiores a los 2 g/Litro ponen en peligro la vida.[2,3,5,6,8] Cabe mencionar que existen variaciones individuales en cuanto a la resistencia del etanol, algunas de orden general como:

Sexo. Puesto que las mujeres presentan menor actividad de la Alcohol Deshidrogenasa gástrica y por tanto los niveles de etanol en sangre son superiores a los de un familiar masculino con igual peso[5,6].

Peso. Puesto que el cuerpo humano está constituido primordialmente por agua, aproximadamente, en un 60 % en el varón y 50 % en la mujer, y dado que el alcohol es hidrófilo, cuanta mayor masa corporal menor será la concentración de etanol[5,6].

Genética. Está bien documentada la existencia de un gen que codifica susceptibilidad, mayor o menor, para expresar más marcadamente síntomas con

ciertas dosis de etanol como para desarrollar, o no, dependencia alcohólica. Una de los cuadros clínico-patológicos conocido como: intoxicación alcohólica idiosincrática o embriaguez patológica es la prueba fehaciente más marcada de la susceptibilidad individual hacia los efectos del alcohol, puesto que la persona presenta conductas impulsivas no dirigidas y agresivas, amnesia y hasta coma; el cuadro tiende a la recidiva y es causado por dosis bajas que son insuficientes para intoxicar a la mayoría de las personas.[1-3, 5- 7,11.]

SINDROME DE DEPENDENCIA ALCOHOLICA.

El alcoholismo es la denominación obsoleta de una forma de consumo de etanol que involucraba la ingesta compulsiva del mismo pese a las consecuencias, tanto medicas como sociales, claramente nocivas.[1-3, 5-8,11.]

El alcoholismo implica serias consecuencias médicas y sociales constituyéndose, en asociación con los diversos cuadros derivados del consumo de alcohol, como un importante problema de salud pública en muchas sociedades, tanto occidentales como de los continentes del este. Alrededor del 10 % de quienes consumen alcohol progresa hacia cifras de ingestión nocivas desde los puntos de vista físico y social. Es considerado como una de las principales causas de demencia en Estados Unidos.[1-3, 5-8,11]

La OMS provee una definición que cita: “Es un estado de cambio en el comportamiento de un individuo, que incluye, además de una alteración que se manifiesta por el consumo franco de bebidas alcohólicas, una continuidad de este consumo de manera no aprobada en su ambiente socio-cultural, a pesar de las dolorosas consecuencias directas que puede sufrir (enfermedades físicas, rechazo por parte de la familia, perjuicios económicos, y sanciones penales)”.[8.]

CIE 10 y DSM – IV ofrecen criterios muy similares para diagnosticar esta entidad nosológica, los cuales se basan en el trabajo realizado por Edwards y Gross, en la

década de los 70[2,8]; estos autores describieron 7 elementos característicos del síndrome de abstinencia:

- **Tiempo de evolución de los síntomas.** El CIE -10 contempla la persistencia de tres o más de los siguientes criterios, o su presencia en algún momento, en el marco de los últimos 12 meses como un elemento más de valor diagnostico; el DSM - IV plantea el criterio de forma similar, pero en este caso basta con que tres o más de estos criterios hayan estado presente, sin plantear la necesidad de recurrencia o persistencia de los mismos, durante un lapso similar.

- **Tolerancia.** En cuanto a este criterio, es el DSM – IV el que ofrece una descripción más rica: "La necesidad de aumentar progresivamente la dosis consumida para lograr experimentar el efecto deseado" o bien, " la progresiva disminución de la magnitud de los efectos asociados con el uso continuado de una misma cantidad de alcohol "

- **Abandono de otras actividades.** Implica el abandono o la reducción del tiempo que se invierte en importantes actividades sociales, ocupacionales o recreativas debido al consumo de alcohol o bien, el aumento del tiempo necesario para obtener o ingerir licor o recuperarse de sus efectos.

- **Compulsión.** Con respecto a este particular, únicamente el CIE – 10 lo adopta y ofrece una definición. "Deseo intenso o vivencia de una compulsión a consumir alcohol. (querencia)".

- **Disminución del control.** Disminución de la capacidad para controlar el consumo de alcohol, sea en su comienzo o en su terminación.

- **Persistencia en su consumo.** Consumo persistente a pesar de la evidencia de problemas físicos o psicológicos, continuos o recurrentes, probablemente originados o exacerbados por el alcohol.

- **Síndrome de abstinencia y/o su evitación.** Para satisfacer este criterio se hace necesaria la presencia de síntomas derivados de la disminución o cese de consumo de alcohol o la existencia de la necesidad de ingerir etanol o sustancias similares para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia.

SINDROME DE ABSTINENCIA ALCOHOLICA.

Se define como: "El conjunto de síntomas que se presentan luego de la reducción o interrupción brusca del consumo de etanol, que se presentan en un sujeto que previamente tuvo una ingesta prolongada o se administró dosis elevadas del mismo"[2].

Los síntomas empiezan a observarse entre las 4 – 12 horas posteriores a la reducción del consumo, alcanzando su máxima expresión luego de las 48 horas. La duración del cuadro clínico suele de 5 – 10 días[2,5,6].

Durante su evolución se pueden advertir 3 fases:

Fase I. Suele iniciar unas 4 horas luego de iniciada la abstinencia del consumo de etanol, suele durar aproximadamente 24 horas, y más del 70% de los casos resuelven en menos de 48 horas. Se observan: leve aumento de las constantes vitales (la frecuencia cardiaca raya en la taquicardia y se advierte un aumento de la presión arterial sistólica (PAS) basal de, entre 10 – 20 mmHg), ansiedad, labilidad emocional, leve hiperreflexia, sudoración axilar y palmar, así como temblor intencional[2,3].

Fase II. Se presenta luego de 24 horas de iniciada la abstinencia del consumo de etanol. Constituye un agravamiento de los síntomas que se observan en la fase I.

La frecuencia cardiaca rebasa los 110 l.p.m. la presión arterial sistólica se eleva entre 20 – 30 mmHg sobre la basal y la frecuencia respiratoria oscila entre los 25 – 28 ciclos respiratorios por minuto; también se observan: temblor de reposo, síntomas digestivos y crisis convulsivas. Entre el 10 – 25 por ciento de los pacientes no tratados pueden progresar hasta esta fase[2,3].

Fase III. Inicia a las 72 horas de abstinencia. Se caracteriza por un agravamiento de la sintomatología. Existe: sudoración importante, temblor generalizado, hiperreflexia, alteraciones metabólicas, alucinaciones. La frecuencia cardiaca supera los 120 l.p.m. la PAS basal se eleva más de 40 mmHg y la frecuencia respiratoria supera los 28 ciclos respiratorios por minutos. Entre el 5 – 10 por ciento de los pacientes llegará a presentar este cuadro grave. En el CIE – 10 quedan tipificadas cuatro categorías de la enfermedad, en dependencia de si existe, o no, convulsiones, delirium tremens o ambos como parte del cuadro.[2,3]

El DSM – IV TR ofrece criterios para su diagnóstico:

A- Interrupción (o disminución) del consumo de alcohol después de su consumo y en grandes cantidades.

B- Dos o más de los siguientes síntomas desarrollados horas o días después de cumplirse el criterio A.

1- Hiperactividad autosómica (p. ej. Sudoración, taquicardia, hipertensión).
2- Temblor distal del manos, lenguas o parpados.
3- Insomnio.
4- Nauseas o vómitos.
5- Alucinaciones visuales, táctiles o auditivas; o ilusiones.
6- Agitación psico-motora.
7- Crisis comiciales de gran mal.

Los síntomas del criterio B provocan un malestar clínicamente significativo o un deterioro de la actividad laboral o de otras áreas importantes del individuo. Los

síntomas no se deben a enfermedad médica, ni se explican por otro trastorno.[1-3,5-8, 11.]

AUDIT

El alcohol used disorder identification test es un método de tamizaje del consumo de alcohol que surge de la necesidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de disponer de un instrumento breve, rápido, flexible y capaz de permitir una detección temprana de personas con problemas de alcohol, lográndose, luego de 20 años de desarrollo e investigación, la elaboración de esta herramienta especialmente destinada a los profesionales de la salud de la atención primaria, la cual cuenta con abundante respaldo de su validez y confiabilidad, convirtiéndose en el único instrumento con estandarización transnacional, puesto que cuenta con validación en 6 países (Noruega, Australia, Kenia, Bulgaria, México y Estados Unidos de Norte América). El AUDIT es un cuestionario que consta de 10 ítems; ha demostrado poseer alta sensibilidad y especificidad al momento de discriminar entre el consumo de riesgo y el consumo perjudicial, a la vez que, también permite identificar una posible dependencia del consumo de etanol, pues es consistente con las definiciones del CIE – 10 de dependencia y de consumo perjudicial de alcohol.[3]

"El AUDIT difiere de otros test de screening de auto-pase en que se basó en datos recogidos de una amplia muestra multinacional, utilizó un racionamiento estadístico-conceptual explícito para la selección de ítems, enfatizó la identificación del consumo de riesgo en lugar de la dependencia de larga duración y las consecuencias adversas de beber y se centraba en síntomas que habían aparecido en un pasado reciente en vez de alguna vez".[3]

CAGE

"El cuestionario CAGE fue originalmente desarrollado por Ewing y Rouse en 1968 para detectar bebedores rutinarios. En 1974, Mayfield publicó el primer estudio de

validación y posteriormente su fiabilidad y validez ha sido bien documentada en diferentes medios (hospital, otras áreas clínicas...) y poblaciones. Representa, por tanto, un método eficaz de screening en el abuso de alcohol"[17.]

C: ¿Ha sentido alguna vez que debe beber menos? Have you felt the need to Cut down drinking?

Busca intentar reducir el consumo de alcohol y revela los problemas individuales que surgen del abuso.[15.]

A: ¿Le ha molestado que la gente lo critique por su forma de beber? Have you ever felt Annoyed by criticismo of drinking?

Encubre las consecuencias sociales negativas del consumo abusivo de alcohol y es el menos sensible y específico de los ítems.[15.]

G: ¿Alguna vez se ha sentido mal o culpable por su forma de beber? Have you had Guilty feeling about drinking?

Los sentimientos de culpa pertenecen a la dimensión psicopatológica del consumo excesivo de alcohol y son realmente frecuentes en estos trastornos.[17.]

E: ¿Alguna vez ha necesitado beber por la mañana para calmar los nervios o eliminar molestias por haber bebido la noche anterior? Do you ever take a morning Eye opener (a drink first thing in the morning to steady your nerves or get rid of a hangover)?

Es casi patognomónico de dependencia (especificidad alrededor del 100% y alto VPP, en torno a 84% en algunos estudios). No tiene prácticamente falsos positivos.[17.]

DETERIORO DE FUNCIONES NEURO-COGNITIVAS.

La memoria ha sido la función neuro-cognitiva cuyo deterioro se ha evaluado ampliamente en pacientes alcohólicos. A este respecto se considera que la llamada "memoria de trabajo" es la que, probablemente, más se ve perjudicada; este tipo de memoria es clave a la hora de realizar nuevos aprendizajes[1,5,7,11].

Las denominadas "funciones ejecutivas" son las que, en la bibliografía, ocupan un lugar semejante al de la memoria al momento de señalar la diana predominante, desde el punto de vista neuro-psicologico[1-3,6].

Tres hipótesis se han planteado con respecto a la descripción de las estructuras encefálicas más comprometidas por el alcohol, o las que mayor susceptibilidad presentan. "En primer lugar, se planteó que el hemisferio derecho presenta mayor vulnerabilidad a las propiedades neuro-tóxicas del alcohol; un segundo conjunto de autores sostiene que el alcohol afecta a estructuras cortico-subcorticales, mientras que la deficiencia de tiamina afecta fundamentalmente a las regiones cerebrales basales; en tercer lugar existe la hipótesis de la vulnerabilidad diferencial del lóbulo frontal la cual sostiene que: esta región por sus especiales características, es más sensible a los efectos tóxicos del alcohol".[2,3,5,6]

VIII. **MATERIAL Y MÉTODO**

Tipo de estudio.

El presente estudio, de tipo corte transversal analítico, realizado entre los meses de Agosto a Octubre del año 2015 pretende demostrar el deterioro neuro-conductual de personas con el antecedentes de Síndrome de Dependencia Alcohólica (SDA).

Área de estudio.

El estudio tuvo lugar en los recintos donde se reúnen los miembros de grupos de A.A. de la ciudad de León.

Población y muestra de estudio.

La población de estudio fueron 52 personas en total. Está compuesta por los individuos con el antecedente de dependencia alcohólica que decidieron participar en el estudio y que asisten a grupos de Alcohólicos Anónimos en León durante los meses de Agosto hasta Octubre del año 2015. Se seleccionan los expuestos en los grupos de alcohólicos anónimos porque se quiere estudiar el daño a largo plazo y no el efecto agudo. El grupo de referencia está compuesto por personas sin antecedente dependencia alcohólica o sin dependencia activa. En total, se incluyó a 26 asistentes que accedieron colaborar con el estudio y 26 personas no expuestas o con formas de consumo no dependiente, estos se clasificaron según CAGE (dependientes y no dependientes) y se estratificaron según AUDIT (dependencia baja, media y alta).

Selección de participantes.

Para formar parte del grupo "expuestos" el individuo debió:

a. Haber acudido a uno de los grupos de Alcohólicos Anónimos de la ciudad de León, durante los meses de Agosto, Septiembre y Octubre del año 2015.
b. Haber nacido, crecido y ser residente de dicha ciudad donde se realizó el estudio.
c. Tener al menos un mes de abstinencia del consumo de alcohol al momento de participar.
d. Confirmar su deseo de participar en el estudio voluntariamente firmando el formulario de consentimiento informado.
e. Responder a las preguntas de los cuestionarios empleados.
f. Obtener un total de 4 puntos en el test CAGE. El individuo pudo, adicionalmente, ser clasificado según AUDIT.
g. No haberse retirado en algún punto del proceso.

Para formar parte del grupo "no expuesto" o servir de referente el individuo debió:

a. Haber nacido, crecido y ser residente de la ciudad donde se realizó el estudio.
b. Estar exento de evidencia clínica de ebriedad o del síndrome de abstinencia.
c. Confirmar la participación voluntaria firmando el consentimiento informado.
d. Responder a las preguntas de los cuestionarios empleados.
e. Obtener un total de 3 puntos o menos en el test CAGE o menos y luego se estratifico según AUDIT.
f. Ser similar (edad, sexo,)al compararse con uno o más miembros del grupo expuesto.
g. No haberse retirado en algún punto del proceso.

Procedimientos para la recolección de datos.

El equipo investigador se apersonó en los recintos donde se reúnen los miembros de los grupos de A.A. de la ciudad de León que participaron en el estudio.

Previo a proceder con el trabajo de campo, los investigadores fueron entrenados por su tutor en la aplicación, calificación e interpretación de las pruebas seleccionadas. Posteriormente se realizo una prueba piloto con 11 miembros de dos grupos de A.A. de la ciudad de León.

De cara con el participante se procedió a:

a. Explicarle el objetivo de nuestra visita.
b. Solicitar su participación voluntaria.
c. Presentarles las pruebas neuroconductuales seleccionadas.
d. Pedir la respuesta más apropiada, en cada caso, para las preguntas de los cuestionarios empleados.

En todo momento se procuró examinar a cada participante bajo las mismas condiciones (local, hora, otras). En el caso de los miembros de los grupos de A.A. visitados, las pruebas fueron aplicadas en los recintos de reunión del grupo de A.A. correspondiente.

Instrumentos para la recolección de datos.

Se aplicó un cuestionario escrito para la recolección de datos socio-demográficos, escolaridad, consumo de otras sustancias potencialmente psicotrópicas, entre otras; para lograr caracterizar el consumo de alcohol de los participantes, se utilizaron los instrumentos: Alcohol used disorders identification test (AUDIT)[3] y el test de tamizaje CAGE[18]; para medir el daño neurológico, manifestó de manera indirecta como alteración de funciones psíquicas específicas, se administró una pequeña batería de pruebas neuro-conductuales que incluye:

Pruebas Neuroconductuales (Manual de pruebas neuroconductuales)[18]		
PRUEBA	DOMINIO	DESCRIPCION
DÍGITOS Y SIMBOLOS	Memoria inmediata. Memoria asociativa. Cognitivo	Esta prueba consiste en que la persona realice la mayor cantidad de asociaciones de manera correcta en 90 segundos. Cada número del 1 al 9 se asocia a un símbolo.
VIGILANCIA DE DÍGITOS	Atención sostenida/ cognitivo	Cosiste en que la persona evaluada en una hoja llena de números encuentre los números 6. La puntuación consiste en el tiempo que dura la persona en realizar la prueba y la cantidad de 6 no marcados.
FLUIDEZ VERBAL	Fluidez Verbal/ Cognitivo	Se requiere de una grabadora y consta de 2 partes a realizarse en 60 s cada una. La primera que la persona diga nombres de animales y la segunda todas las palabras con la letra "F" que conozca. En ambas cosas se debe lograr una puntuación mínima de 15 respuestas correctas.
RANURAS Y CLAVIJAS	COORDINACIÓN MOTORA	Esta prueba consiste en introducir 25 llaves en 25 ranuras de forma ordenada en la cual se mide el tiempo empleado para realizar la prueba tanto con la mano izquierda como la derecha.

La aplicación de estas pruebas tomaba de 20 a 25 minutos por participante aproximadamente. Los formularios de aplicación y registro de estas pruebas se encuentran en los anexos.

Plan de análisis

La Confección de base de datos se realizo con el software Statistic Pack age for the Social Science (SPSS) portable IBN versión 19.

Para la descripción de variables sociodemográficas, cantidad ingerida y el tiempo de consumo de etanol se utilizo media y desviación estándar para variables continúas, número y porcentaje para variables categóricas.

Se hizo comparación de las medias de los resultados de las pruebas neuroconductuales (cognitivas y motoras) entre las siguientes categorías:

- Personas con o sin dependencia alcohólica según el test CAGE.
- Personas con dependencia alcohólica baja, media y alta según el test AUDIT

La comparación de medias entre dependientes y no dependientes según el test CAGE se realizó mediante la prueba T para muestras independientes y entre las categorías de dependencia baja, media y alta según el test AUDIT se realizó mediante la prueba ANOVA para tres o más grupos.

Consideraciones éticas

En todo momento de nuestra investigación gobernaron los siguientes principios éticos:

1. Se solicito a cada persona su participación voluntaria en nuestro estudio, no hubo intento alguno de coerción por parte del equipo de investigadores.
2. No se solicito el nombre del participante, aunque en la hoja de consentimiento informado si se solicito su firma e iníciales de su nombre.
3. Los datos recolectados fueron celosamente protegidos por el colectivo de investigadores y no serán expuestos a nadie más. Dicha información será utilizada únicamente con fines de investigación.
4. Una vez concluya el estudio, los resultados del mismo serán mostrados a las respectivas autoridades.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		
VARIABLES (CONCEPTOS)	**DEFINICIÓN**	**ESCALA**
EDAD	Tiempo que ha trascurrido desde el nacimiento hasta la fecha en que se realizó la encuesta.	• Número de años cumplidos desde el nacimiento. (Variable continua)
SEXO	Conjunto de características genéticas, anatómicas, fisiológicas y psicológicas que hacen que un individuo sea femenino o masculino.	• Femenino • Masculino
PROCEDENCIA	Lugar donde nació el individuo	Cualquier municipio del país o localidad extranjera.
RESIDENCIA	Lugar donde vive el individuo.	Departamento de León
ESTADO CIVIL	Nivel de compromiso en una relación que existe con un compañero o compañera de vida.	• Soltero (a). • En unión estable. • Casado (a). • Divorciado (a). • Viudo (a).
OCUPACIÓN	Facultad que una persona tiene o ejerce con derecho a retribución.	Esta variable se tratará como pregunta abierta que será respondida a discreción del individuo.

SÍNDROME DE DEPENDENCIA ALCOHÓLICA	Valoración y clasificación de la forma de consumo de etanol mediante los test AUDIT / CAGE	AUDIT <u>< 8 puntos</u> sin dependencia alcohólica o dependencia baja <u>8 o 15 puntos:</u> dependencia alcohólica media 16 o más: dependencia alcohólica alta
		CAGE Dependiente (4 puntos) No dependiente (Menor o igual a 3 puntos)
TIEMPO DE CONSUMO	El tiempo desde que la persona inicio a consumir alcohol y este se ha perpetuado hasta la actualidad o hasta cuando lo dejo de tomar.	Años, meses y semanas.
DESEMPEÑO DE LAS PRUEBAS COGNITIVAS	Es el grado en el que la persona ha estudio es capaz de realizar las actividades indicadas en las pruebas neuroconductales.	-Vigilancia de dígitos: se valora el tiempo requerido en la prueba y la cantidad de números “6” no marcado. -Dígitos y símbolos: Se evalúa la cantidad de asociaciones en 90 segundos -Fluidez verbal: Se califica el número de palabras reportadas en cada categoría.

Desempeño de las respuestas motoras	-Capacidad de realizar la prueba indicada. -Relativo al movimiento, al aparato corporal implicado en el movimiento o a las funciones cerebrales que dirigen las actividades voluntarias.	Prueba de ranuras y clavijas: se mide el tiempo que el participante tarde en colocar todas las clavijas en las ranuras tanto con la mano derecha como la izquierda.

IX. RESULTADOS

Se estudió un total de 52 hombres, 26 dependientes y 26 no dependientes alcohólicos según CAGE y por el AUDIT se estratificaron en dependencia baja, media y alta. Todos los participantes fueron residentes de la ciudad de León, con una media de edad de 42.4 años, con un mínimo de 20 años y un máximo de 73 años. El 34.6% de los participantes son trabajadores de ocupaciones varias siendo los más predominantes los comerciantes, un 17.3% son profesionales y estudiantes universitarios (13.5%), es destacable que sólo 3 de los encuestados (5.8%) este desempleado (Tabla 1).

Tabla. 1 Características generales de los participantes en el estudio.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad en años	52	20	73	42.4	13.46
ESTADO CIVIL				**Frecuencia**	**Porcentaje**
Soltero/viudo/ divorciado				21	40.4
Casado/unión estable				26	50.0
No respondió				5	9.6
Total				52	100.0
OCUPACIÓN					
Profesionales				9	17.3
Transportistas				7	13.5
Técnicos				8	15.4
Obreros de ocupaciones varias				18	34.6
Desempleados				3	5.8
Estudiantes				7	13.5
Total				52	100.0

En la Tabla 2 Del total de la población consumidora de alcohol durante su vida o una etapa de su vida la edad de inicio consumo promedio fue de 16.39 años siendo la edad mínima de 7 años y la máxima de 34 años. Esta población a consumido o consumió en promedio durante 20.48 años el tiempo menor fue de 4 años y el mayor de 39 años.

Tabla 2. Caracterización del consumo de alcohol entre los participantes en el estudio.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad de inicio consumo alcohol (años)	7	34	16.39	5.68
Tiempo total consumo alcohol (años)	4	39	20.48	10.31
Duración del último período de abstinencia (años)	1	23	8.85	6.86

En la Tabla 3 presentamos la clasificación de la dependencia alcohólica según el test CAGE, de acuerdo a los resultados pudimos confirmar que la población en estudio está dividida en un 50% de personas sin dependencia alcohólica y 50% con dependencia alcohólica. De acuerdo al test de AUDIT la mayoría de ellos tenían un grado de dependencia bajo.

Tabla 3. Clasificación de la población en estudio según el CAGE y AUDIT

CAGE	Frecuencia	Porcentaje
No dependiente alcohólico	26	50.0
Dependiente alcohólico	26	50.0
Total	52	100.0
AUDIT		
No dependencia o dependencia baja	43	82.7
Dependencia alcohólica media	3	5.8
Dependencia alcohólica alta	6	11.5

En la Tabla 4 podemos observar que al clasificar a los participantes en dos grupos mediante la prueba de CAGE el desempeño en las pruebas aplicadas fue significativamente menor en las personas con dependencia alcohólica.

Tabla N^0 4 Desempeño de las pruebas neuroconductuales según las categorías de dependencia alcohólica del CAGE

Prueba	Dependiente alcohólico	No dependiente alcohólico	P*
	Media ± DE	Media ± DE	
Clavijas mano izquierda (seg) A menor tiempo mejor desempeño	91.04 ± 17.87	68.46 ± 10.19	0.00
Clavijas mano derecha (seg) A menor tiempo mejor desempeño	82.92 ± 17.17	65 ± 10.35	0.00
Dígitos y símbolos (aciertos) Más aciertos mejor desempeño	32.38 ± 9.83	48.77 ± 12.06	0.00
Vigilancia de dígitos (segundos) A menor tiempo mejor desempeño	312.31 ± 70.03	248.66 ± 36.09	0.001
Vigilancia de dígitos (errores) A menor cantidad de errores mejor desempeño	12.81 ± 13.52	3.54 ± 2.24	0.00
Fluidez verbal animales Más aciertos mejor desempeño	18.38 ± 4.39	23.12 ± 5.67	0.001
Fluidez verbal Palabras con F Más aciertos mejor desempeño	14.12 ± 3.76	18.73 ± 3.08	0.00

* Prueba T para muestras independientes

Al estratificar la dependencia alcohólica en baja, media y alta mediante el test de AUDIT, se encontró que el peor desempeño en la pruebas fue para el grupo de dependencia alcohólica alta. Siendo significativa la diferencia para el test de vigilancia de dígitos y fluidez verbal (Tabla 5).

Tabla 5 Desempeño de las pruebas neuroconductuales según las categorías de dependencia alcohólica del AUDIT.

Prueba	No dependencia o dependencia baja	Dependencia alcohólica media	Dependencia alcohólica alta	P*
	Media ± DE	Media ± DE		
Clavijas mano izquierda (seg) A menor tiempo mejor desempeño	79.28 ± 19.45	70.67 ± 17.38	85.17 ± 11.2	0.62
Clavijas mano derecha (seg) A menor tiempo mejor desempeño	73.35 ± 16.35	75.67 ± 15.31	80.0 ± 20.6	0.71
Dígitos y símbolos (aciertos) Más aciertos mejor desempeño	40.84 ± 13.66	49.67 ± 22.12	34.17 ± 6.61	0.26
Vigilancia de dígitos (segundos) A menor tiempo mejor desempeño	276.3 ± 62.06	290.33 ± 129.96	302.67 ± 43.29	0.62
Vigilancia de dígitos (errores) A menor cantidad de errores mejor desempeño	8.23 ± 17.51	8.67 ± 9.01	16.3 ± 5.12	0.01
Fluidez verbal animales Más aciertos mejor desempeño	21.12 ± 4.78	24.33 ± 12.74	16.33 ± 5.72	0.05
Fluidez verbal Palabras con F Más aciertos mejor desempeño	16.93 ± 3.87	16.67 ± 5.68	12.67 ± 3.93	0.07

* Test de Anova para comparación de medias de tres o más grupos

No se observó diferencia en el desempeño según el tiempo de consumo del alcohol estratificado por la mediana (Tabla 6).

Tabla 6 Desempeño de las pruebas neuroconductuales según el tiempo de consumo de etanol.

Prueba	≤ 24 años consumo	>24 años consumo	P*
	Media ± DE	Media ± DE	
Clavijas mano izquierda (seg) A menor tiempo mejor desempeño	74.18±14.46	73.86±17.88	0.94
Clavijas mano derecha (seg) A menor tiempo mejor desempeño	79.82±18.31	79.71±18.66	0.98
Dígitos y símbolos (aciertos) Más aciertos mejor desempeño	274.53±62.83	282.89±65.30	0.66
Vigilancia de dígitos (segundos) A menor tiempo mejor desempeño	11.65±17.07	6.49 ±6.36	0.10
Vigilancia de dígitos (errores) A menor cantidad de errores mejor desempeño	40.29±14.47	40.71±13.49	0.91
Fluidez verbal animales Más aciertos mejor desempeño	19.41±6.46	21.40±3.04	0.23
Fluidez verbal Palabras con F Más aciertos mejor desempeño	15.35±3.80	16.94±4.23	0.19

X. DISCUSIÓN

Este estudio exploró la relación entre dependencia alcohólica y deterioro neurológico evaluado mediante pruebas neuroconductuales. Los principales resultados de este estudio indican un menor desempeño en las pruebas de los participantes con dependencia alcohólica en especial en las pruebas de fluidez verbal y vigilancia de dígitos las cuales evalúan memoria de corto plazo y en el caso de la vigilancia de dígitos, coordinación motora.

Los expertos señalan que de las 12 funciones que conforman la mente la más afectada por el consumo de alcohol es la memoria y más concretamente la memoria de corto plazo lo que coincide con nuestros resultados. Sin embargo, pese a que el efecto neuro-tóxico parece ser bastante selectivo, puesto que el Sistema Nervioso Central (SNC) - especialmente la corteza pre-frontal - es más severamente afectado desde el primer contacto con dicha sustancia, también el Sistema Nervioso Periférico se ve comprometido.

Al comparar el grupo “dependiente” – por poseer antecedente de síndrome de dependencia alcohólica, diagnosticado con el Test CAGE con un resultado 4/4 y el test AUDIT valorado con la primera pregunta al referir la mayoría de los encuestados que no habían tomado en el último año con individuos “no dependientes”, en cuanto a edad, estado civil y ocupación observamos que no existe diferencia significativa. El estado civil se investigó con la intención de conocer uno de las principales causas de desmotivación en una población masculina en edad adulta y se advierte que ambos sub-grupos son similares en este particular; el control o conocimiento de otras causas de desmotivación escapan de nuestro alcance.

En el estudio de poli-consumo del Dr. Andrés Herrera R. & cols. Los autores encontraron una edad de inicio de consumo de 15.5 años lo cual es similar a la

media de nuestro estudio (16. 3 años); sin embargo, la moda encontrada en nuestro estudio es de 13 años (10% de la población).

En el grupo de los "no dependientes" al categorizarlo con base en su resultado en el test CAGE, ser evidencia que la clase predominante es la de aquellas personas que no han consumido nunca en la vida o bien han probado la bebida, pero no han adoptado el hábito de consumirla o si lo han hecho sería con suma moderación cumpliendo lo propuesto por varios autores y por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de modo que sus resultados podrían representar una norma adecuada para la comparación del resultado de las personas que alguna vez fueron alcohólicas.

En cuanto al AUDIT al estratificar el consumo alcohólico mediante la estratificación de este test se confirma el efecto sobre la memoria de corto plazo y fluidez verbal siendo el grupo de dependencia alta el que representa mayor deterioro neurológico respecto a los clasificados como dependencia alcohólica media y baja

En cuanto al puntaje obtenido en la prueba de *fluidez verbal*, la cual requiere memoria de largo plazo, se evidencia que esta área esta pobremente afectada por el consumo de alcohol y que en el bajo rendimiento que obtuvieron los participante influyeron indiscutiblemente el nivel académico y la edad.

En lo que respecta a la prueba de vigilancia de dígitos la cual evalúa la atención sostenida, también mostro un mejor desempeño del grupo no dependiente alcohólico sobre los que si son dependientes alcohólicos.

Lo anterior no contradice lo expuesto en la literatura que argumenta que: "*el cerebro del alcohólico se deteriora más rápidamente con la edad que el de las personas que no poseen tal característica";* tal afirmación haya mayor sustento en el hecho que en la prueba de *dígitos y símbolos*, que implica la habilidad para establecer asociaciones y emplear ese nuevo conocimiento en la resolución de un nuevo problema, se encontró que el valor mínimo del resultado de aquellas

personas con antecedente de dependencia alcohólica era de 7, correspondiente a un individuo de 73 años, mientras que valor supra-mínimo era de 16 y el inmediato superior era de 19 correspondientes a participantes de 63 años y 62 años respectivamente.

La prueba de *ranuras y clavijas* exigen coordinación motriz fina por lo que la edad influye en el desempeño de los encuestados, es de esperarse que el resultado más pobre lo presenten las personas mayores. Otros factores son la agudeza visual y la integridad de la estructura neuro-muscular; cualquier lesión de los elementos que integran el arco reflejo podría haber modificado lo observado por el equipo investigador; las personas que requerían lentes fueron evaluados usándolos por lo que se pudo controlar el posible sesgo asociado. En el caso de la estructura neuro-muscular existe evidencia que la talla del individuo y la longitud de sus miembros superiores influyen en el desempeño muscular de esas regiones corporales, sin embargo nos fue imposible valorar estos factores dada la reticencia de los participantes. Es posible que algunos aspectos de la actividad laboral que causen estrés neuro-muscular perjudiquen el desempeño en esta prueba, esto con base en lo observado en la sub-población de tricicleros y otros transportistas; se desconoce cuál es el carácter de la influencia de la cafeína consumida por estos individuos en sus resultados. El deterioro motor es uno de los aspectos menos investigados de los efectos del consumo crónico de alcohol sin embargo en nuestro estudio se aprecia una diferencia estadísticamente significativa entre la población dependiente y la no dependiente.

"*el alcohol es el preámbulo para iniciar el consumo de otros psicotrópicos legales o no*". Durante el contacto con estos individuos pudimos ratificar la veracidad de tal afirmación, sin embargo en nuestro estudio, por limitaciones económicas y de tiempo, no pudimos valorar el poli-consumo de estos individuos y la influencia de este en los resultados.

Hubo varias fuentes de errores que no nos fue posible mitigar tales como la hora del día en que se abordó a los participantes o las condiciones del local/ambiente donde se aplicaron las pruebas (temperatura, ruido, ergonomía, iluminación y otras distracciones).

La formación académica de los participantes, aunque pobremente evaluada, permitió demostrar la influencia de este factor en algunas pruebas a tal punto que parece ser junto con la edad el principal determinante y no así el consumo de alcohol independientemente de su modalidad (fluidez verbal). Lo anterior se explica sencillamente por el hecho que palabra que no se conoce es palabra que no se recuerda.

En nuestro estudio al igual que en el de Nathalia Lambda & cols. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el alcohol-dependiente y aquellos que no poseían tal característica. Ambos estudios evidencia afectación de la capacidad para adquirir nuevos conocimientos lo que demuestra deterioro de la memoria de corto plazo.

XI. CONCLUSIONES

- Existe relación entre el grado de consumo de alcohol y el deterioro neurológico.

- Todos los pacientes a los que se les aplico las pruebas son de la ciudad de león del sexo masculino

- En base al test CAGE al dividir a los participante en dependientes y no de pendientes alcohólicas se encontró diferencia estadísticamente significativa en el desempeño en las pruebas neuroconductuales, mientras que al estratificar a los participantes mediante el test AUDIT se encontró diferencia estadística solamente en vigilancia de dígitos y fluidez verbal.

- No se observó diferencia en el desempeño neuroconductual según el tiempo de consumo.

XII. RECOMENDACIONES

- Impulsar campañas de educación a la población en relación a que el consumó crónico de alcohol está relacionado con deterioro neurológico, en especial en la memoria de corto plazo.

- Realizar estudios similares con una mayor población a fin de tener grupos de comparación más grande que permita discriminar mejor el efecto evaluado.

- Promover que nuestra legislación sea más estricta en relación al expendio y consumo de alcohol.

- Capacitar al personal de salud a fin de que puedan identificar tempranamente secuelas neurológicas del consumo de etanol.

BIBLIOGRAFÍA

1. CadaveiraMahía F. Alcohol y cerebro adolescente, 2009. Rev. “Adicciones”. Vol. 21. Núm. 1. Págs. 9-14.
2. Téllez M, Jairo. Cote M, Miguel. Alcohol etílico: Un tóxico de alto riesgo para la salud humana socialmente aceptado. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colombia, Vol. 54 No. 1. 2006.
3. Thomas F. Babor. John C. Higgins-Biddle. John B. Saunders. Maristela G. Monteiro. AUDIT. Cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol. Pautas para la atención primaria. Organización Mundial de la Salud.
4. Dr. Mauricio Sánchez M. Encuesta sobre consumo de drogas en estudiantes de enseñanza media. Noticias del observador. Primer trimestre. Año 2003. Número 1-Año 3.
5. Goodman y Gilman, Las bases farmacológicas de la terapéutica. Editorial. Médica Panamericana, 7ma. Edición.
6. Brandwald, H. T. Medicina Interna de HARRISON. Editorial La Prensa Médica Mexicana. 5ta Edición 1995. México.
7. Monteiro, Maristela G. Alcohol y Salud Pública en las Américas. Un caso para la acción. Washington, DC. OPS\OMS. 2007
8. Arevalo A. Arteaga H.H. Aguilar M. Lizondo R. G. Alcoholismo. Revista paceña de medicina familiar. 2008.
9. Kovacs F, García M, Frontera M, Gil M, López J, Mufraggi N, et al. La influencia de los padres sobre el consumo de alcohol y otros hábitos de los adolescentes de Palma de Mayorca en 2003. Med.Clin. (Palma de Mallorca). 2003, Número 6, pp (677-689).

10. Fantin A, Morales C, Nivel socioeconómico y consumo de sustancias en una muestra de adolescentes escolarizados de San Luis, Argentina. Fundamentos de humanidades. 2007. Núm 1, Vol 3, pp (133/15).
11. Landa Nathalia, Montalvo Fernández Javier, Tirapo Ustarroz Javier, López-Goñi José J, Castillo Ainhoa Lorea Iñaki. Alteraciones Neuropsicologías en alcohólicos: Un estudio exploratorio. 2006; 18:49-60.
12. Herrera Rodriguez A, Simich L, Strike C, Brands B, Giesbrecht N, Khenti A. Policonsumo simultáneo de drogas en estudiantes de pregrado del área de la salud en una universidad, León - Nicaragua. Texto Contexto - Enferm. Florianópolis 2012;21(Esp):79-86.
13. Latorres M, Huidobro A. Prevalencia del consumo de alcohol en estudiantes de la facultad de Medicina de la Universidad Católica de Maule. (Serial Online). Referido 24 de Octubre 2011.
14. Romero M, Santander J, Hirschfield M, Labbé M, Zamora V. Consumo de Tabaco y Alcohol entre estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Chile. 2009 (Tesis doctoral) Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2009.
15. Buchanan C, Pillón S. Uso de drogas entre estudiantes de medicina. (Serial Online) 2008. Referido Mayo- Junio 2008. Disponible en URL: hhtp: // www.eerp.usp.br/rlae
16. Cruz A, Luna Y, Méndez M, Muñoz T, Nava A, Adán A, et al. Factores asociados al consumo de alcohol en estudiantes de ingeniería civil. Psicología y salud. 2011, Número 2, vol. 21, pp (265-271).
17. Ferreira González L. Cuestionario Cage. Screening de alcoholismo.
18. Van Wendel de Joode B. MerglerDonna. WeselingCatharina. Henao Samuel. Amador Rafael. Castillo Laura. Manual de pruebas neuroconductuales. IRET. OPS/OMS. PLAGSALUD. MASICA. CEST. San José, Costa Rica. 2000.

ANEXOS

Prueba de Dígitos y símbolos.

Prueba de Dígitos y símbolos - Formulario de aplicación y registro

Código: **Fecha:** **Hora:**

Dígitos y Símbolos

1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	⊥	⊐	∟	⊔	○	∧	×	=

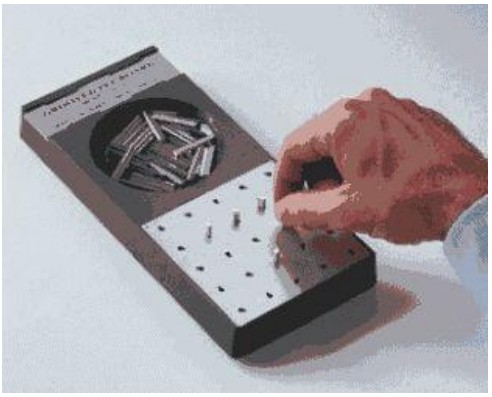
2	1	3	7	2	4	8	2	1	3	2	1	4	2	3	5	2	3	1	4	5	6	3	1	4

1	5	4	2	7	6	3	5	7	2	8	5	4	6	3	7	2	8	1	9	5	8	4	7	3

6	2	5	1	9	2	8	3	7	4	6	5	9	4	8	3	7	2	6	1	5	4	6	3	7

9	2	8	1	7	9	4	6	8	5	9	7	1	8	5	2	9	4	8	6	3	7	9	8	6

PUNTAJE:



Clavijas y Ranuras

Vigilancia de Dígitos.

Vigilancia de dígitos Formulario de aplicación

Código: **Fecha:** **Hora:**

8	9	3	6	1	8	1	5	0	6	8	3	9	5	1	1	3	8	8	9	4	3	4	6	9	2	4	7	6	8	2	7	8	1	0
2	6	3	4	0	5	9	6	0	9	3	4	8	3	7	1	1	9	5	8	0	4	2	7	1	3	5	1	4	4	6	3	7	9	9
9	1	0	6	3	4	8	4	6	3	3	6	8	5	9	6	5	9	6	2	9	3	5	7	6	0	9	7	1	6	7	8	5	9	3
6	4	5	6	0	8	1	0	6	2	7	6	6	5	6	1	3	3	8	5	5	0	9	4	9	1	9	3	4	0	3	2	1	9	2
8	4	1	5	8	9	3	1	9	6	0	3	9	8	7	6	2	7	3	9	5	9	8	7	6	8	6	3	2	5	8	8	0	9	0
3	4	6	4	9	4	2	9	8	3	9	6	0	1	8	2	4	3	0	5	3	9	0	6	5	9	6	7	9	3	4	6	8	7	8
6	8	0	4	5	8	2	8	8	4	3	2	5	8	0	4	3	4	8	1	4	0	3	5	5	9	0	7	4	3	4	2	8	3	5
3	9	0	2	0	4	6	9	6	6	4	6	3	4	9	7	8	7	9	4	9	5	2	2	3	5	6	3	7	1	2	5	3	5	9
3	9	4	6	8	9	5	7	5	3	5	8	6	7	5	2	9	0	2	0	8	1	0	9	5	7	9	1	8	6	8	7	6	6	2
4	6	8	1	5	9	6	1	7	8	0	5	8	5	2	7	9	4	9	0	5	8	1	8	9	3	2	8	3	8	7	9	7	8	4
8	8	2	3	3	7	6	3	0	4	6	4	4	1	2	7	9	9	5	2	5	2	5	2	1	5	7	3	4	1	8	6	0	2	2
3	6	1	2	3	7	1	0	0	9	6	5	9	0	6	9	7	4	4	6	1	0	7	7	7	9	8	5	2	3	0	6	9	4	4
9	1	7	5	7	8	6	6	6	2	7	7	9	1	4	6	6	7	7	9	5	8	3	4	9	0	2	3	2	0	7	6	7	1	6
8	1	8	7	1	5	9	0	1	1	6	5	9	4	7	9	0	9	4	4	3	2	5	0	4	8	0	0	1	8	8	2	9	7	8
3	1	4	9	0	8	5	3	6	3	2	4	9	5	0	1	0	4	6	9	6	3	7	8	5	1	9	1	8	0	0	3	7	6	4
5	0	4	7	2	3	0	9	8	7	7	6	7	2	2	1	8	7	8	6	0	0	4	4	7	1	1	5	2	2	8	6	0	9	9
0	7	0	9	5	2	1	3	8	7	5	2	3	1	2	2	7	2	3	0	3	4	7	9	2	3	4	7	0	7	9	1	1	4	4
7	9	0	8	6	8	4	8	6	5	0	8	6	5	8	3	9	7	7	1	2	6	5	9	1	0	3	3	7	7	2	5	3	1	8
5	7	3	6	0	5	2	4	3	2	5	1	9	0	5	3	1	6	7	8	8	2	4	7	7	9	1	1	7	2	4	1	5	2	7
3	0	7	2	6	2	4	6	1	7	6	5	3	1	9	3	3	2	5	9	1	3	6	4	0	8	2	4	0	4	4	9	1	2	6
9	7	7	8	3	5	7	3	0	6	1	1	3	1	0	3	1	8	8	7	0	7	9	6	6	4	2	7	5	4	7	9	1	7	5
3	3	1	7	2	9	8	9	6	7	7	3	0	2	5	9	0	6	7	0	9	8	3	8	0	5	3	3	0	2	4	2	7	5	4
2	8	5	3	4	2	1	6	2	3	7	3	4	3	6	9	0	4	8	6	3	0	0	9	7	1	1	2	6	1	9	0	2	0	5
1	8	0	9	3	0	6	0	4	5	4	1	9	2	0	0	8	7	4	1	6	8	8	6	2	7	1	9	1	7	1	0	6	8	8
0	3	1	2	1	4	2	0	6	7	5	4	7	0	9	1	6	6	5	5	6	0	1	0	3	2	5	5	2	6	7	5	3	5	6
7	1	9	8	3	8	2	2	0	8	5	1	9	2	0	5	0	6	0	2	4	7	4	2	8	9	6	5	3	5	8	4	1	7	6
6	1	0	3	1	9	4	9	6	1	8	0	6	6	9	8	4	3	3	0	5	0	3	4	7	0	8	5	4	0	7	1	8	1	0
3	8	2	1	1	5	8	8	9	3	7	0	4	0	8	1	8	5	8	8	5	4	9	2	2	4	2	2	9	3	5	6	6	2	4
5	0	8	6	3	3	0	8	4	9	6	5	8	5	2	7	3	3	1	6	5	8	2	5	0	5	6	4	9	4	7	4	3	0	2
9	4	0	8	8	8	6	9	6	3	2	0	9	1	0	2	0	3	9	0	4	6	5	1	5	5	5	3	3	8	6	2	4	5	9

Tiempo: _____ **(Segundos)** **Número "seis" no marcados:** _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado, Somos estudiantes de medicina de la UNAN-LEÓN, actualmente cursamos el VI año de la carrera. Nuestro estudio lleva por nombre:
"EFECTOS NEUROCONDUCTULES EN PERSONAS CON ANTECEDENTES DE DEPENDENCIA ALCOHÓLICA QUE ASISTEN AGRUPOS DE ALCOHÓLICOS ANONIMOS DEL DEPARTAMENTO LEÓN DURANTE EL AÑO 2015".

El equipo investigador está formado por:

- Dra. Teresa Rodríguez.
- Br. John Bergman Martínez Espinoza.
- Br. Juan Antonio Hernández Bautista.(Colaborador)

Acudimos a tu persona con propósito de pedir tu participación voluntaria en este proyecto. Ten la absoluta certeza que la información que nos proporciones será **bien guardada** y por tanto te garantizamos absoluta **confidencialidad**, tu identidad no aparecerá en ningún informe o publicación que puedan resultar de este estudio y no abra repercusiones de ningún tipo a tu persona.

De antemano agradecemos por tu tiempo y si estás de acuerdo en participar rogamos por:

Iníciales del nombre: _____.Firma: _____

Dado en la ciudad de León/Chinandega, a los _____ días del mes de _____ del 2015

_____
Br. Juan Hernández Bautista

_____
Br. John Bergman Martínez E.

Testigo 1:_____

Testigo 2:_____

DATOS DE LA ENCUESTA

No._____ **FECHA: _____**

INICIALES DE SU NOMBRE: _____

DATOS PERSONALES.

EDAD: _____ **SEXO: _____**

PROCEDENCIA: _____ Y _____
Departamento **Municipio**

RESIDENCIA: _____

ESTADO CIVIL: _____ **OCUPACIÓN: _____**

CUAL ES SU SALARIO MENSUAL: _____

EDAD DE INICIO DE CONSUMO: _____TIEMPO DE CONSUMO: _____

TEST CAGE.

C-¿Alguna vez ha sentido la necesidad de disminuir el consumo de alcohol?

A-¿Alguna persona alguna vez le ha criticado por su forma de consumir alcohol?

G-¿Alguna vez ha sentido culpa por su forma de consumir alcohol?

E-¿Alguna vez ha necesitado ingerir alcohol al despertarse para calmar los nervios?

0-1 Bebedor social

2 Consumo de riesgo.

3 Consumo perjudicial

4 Dependencia alcohólica

Sensibilidad >85% y especificidad alrededor del 90% para el diagnóstico de abuso/dependencia

TEST DE IDENTIFICACIÓN DE LOS DESORDENES ASOCIADOS AL CONSUMO DE ALCOHOL-(AUDIT)					
ITEMS	0	1	2	3	4
¿Con qué frecuencia consumes bebidas alcohólicas?	NUNCA	1 ó menos veces al mes	2 a 4 veces al mes	2ó 3 veces a la semana	4 ó más veces a la semana
¿Cuántas bebidas alcohólicas consumes normalmente cuando bebes?	1 ó 2	3 ó 4	5 ó 6	7-9	10 ó mas
¿Con que frecuencia toma más de seis bebidas alcohólicas en un solo día?	NUNCA	Menos de una vez al mes	Mensualmente.	Semanalmente	A diario o casi diario.
¿Con que frecuencia en el último año ha sido incapaz de parar de beber una vez había empezado?	NUNCA	Menos de una vez al mes.	Mensualmente.	Semanalmente	A diario o casi diario.
¿Con que frecuencia en el último año no pudo hacer lo que esperaba de usted porque había bebido?	NUNCA	Menos de una vez al mes	Mensualmente.	Semanalmente	A diario o casi diario.
¿Con que frecuencia en el último año ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior?	NUNCA	Menos de una vez al mes	Mensualmente.	Semanalmente	A diario o casi diario.
¿Con que frecuencia en el último año ha tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?	NUNCA	Menos de una vez al mes	Mensualmente.	Semanalmente	A diario o casi diario.
¿Con que frecuencia en curso del último año no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?	NUNCA	Menos de una vez al mes	Mensualmente.	Semanalmente	A diario o casi diario.
¿Usted o alguna otra persona ha resultado herido porque usted había bebido?	NO		SI, pero no el curso del último año		SI, el último año.
¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por su consumo de bebidas alcohólicas o le ha sugerido dejar de beber?	NO		SI, pero no el curso del último año		SI, el último año.