



## Marcadores biológicos en el alcohólico actual

Dr. Joaquín Cuevas Badenes, Dra. Anselma Betancourt Pulsan, Dr. Manuel Sanchis Fortea, Dr. Miguel Angel Torres Hernández, Dra. Bertha Beauge.

### ESPAÑA

Cuando se estudia cualquier tratado sobre Alcohología, resalta la gran repercusión que el etanol produce en el organismo, afectando a los tejidos, órganos y sistemas. El presente trabajo fue un estudio de una población actual de alcohólicos cuyo objetivo fue reflejar las modificaciones analíticas que el consumo de etanol producía en ellos. Se estudiaron 170 pacientes ingresados en la Unidad de Desintoxicación Hospitalaria del Hospital Psiquiátrico Provincial de Bétera (Valencia, España), durante un período de 7 meses. De entre todos los parámetros de laboratorio se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, consumo de etanol, Sideremia, VCM, GGT, GOT, GPT, Fosfatas Alcalinas. Se destacan los resultados siguientes: un aumento de la sideremia en el 40% de los casos, dato trascendente por dos hechos fundamentales: el primero porque se siguen utilizando protocolos de tratamiento para enfermos alcohólicos en los que se prescriben suplementos férricos que favorecen la sobrecarga de este mineral y por ende pueden agravar los cuadros clínicos y en segundo lugar, porque el aumento de la sideremia puede tener un rol protagonista en la fisiopatología de la Enfermedad Alcohólica; un aumento significativo del VCM relacionado con el aumento de la edad en los varones y un consumo medio diario de 273 g. de etanol puro.

When we study about any essay about alcoholism, the big repercussion that alcohol produces on the organism is throw into relief, and it has an effect on tissues, organs and systems. This research is a study of a present population of alcoholics which target has been to reflect the analytic modifications produced on it by the consumption of ethane.

170 subjects admitted in the Curing Of Drug Addiction Hospitable Unit in the Psychiatric Provincial Hospital in Bétera (Valencia, Spain), have been under consideration for 7 months. Between all the parameters of laboratory, we have considered the following variables: age, sex, consumption of alcohol, sideremy, VCM, GGT, GOT, GPT, Alkaline phosphate. We have got the following outcome: an increase of sideremy in a proportion of 40%, an interesting information because of the two following facts: the first one because the records of treatment are being used for alcoholic, with a prescription of ferric supplement originating an excess of this mineral and making worse the clinical case, and the increase of sideremy can have a leading role in the physiopathology of the alcoholism; an important increase or the VCM related to the increase of the increase of the age of male and an average daily consumption of 273g, of pure alcohol.

### Introducción

El alcoholismo es una enfermedad de la cual no se dispone de marcadores de laboratorio o histopatológicos específicos; pero sí de múltiples marcadores biológicos para la exploración indirecta del consumo de etanol, y éstos son bastante útiles en el diagnóstico y tratamiento de las patologías derivadas del consumo crónico de etanol ( Caballería, 1996; Casas, Gutiérrez; San. 1994; Rodés, Urbano-Márquez; Bach I Bach. 1990).

Las alteraciones de laboratorio suelen indicar el consumo excesivo de alcohol; pero las mismas se encuentran en otros estados patológicos y no son, pues, específicas del alcoholismo ( Soler-Insa; Freixa; Reina,1988, Rodrigo; Escudero 1993).

Los indicadores convencionales de laboratorio proceden del efecto del alcohol sobre las enzimas hepáticas, las células sanguíneas, los lípidos séricos, las inmunoglobulinas y otros valores de la bioquímica de la sangre. Un valor aislado no se considera específico del efecto reciente del alcohol, pero la combinación de más de un parámetro alterado conforma un patrón muy sugerente del efecto del alcohol. El diagnóstico de certeza del alcoholismo sigue basándose en los criterios clínicos ( Miller y Gold, 1993).

El presente trabajo tiene como objetivo reflejar las modificaciones analíticas que el consumo de etanol produce en una muestra de alcohólicos.

### **Método**

Se realizó un estudio descriptivo en 170 pacientes (n=170) ingresados en la Unidad de Desintoxicación Hospitalaria (UDH) del Hospital Psiquiátrico de Bétera (Valencia), con el diagnóstico de "Síndrome de Dependencia Alcohólica" en un período de seis meses.

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables; edad, sexo, consumo diario de etanol, Sideremia, Volumen Corpuscular medio de los eritrocitos (VCM), Gamma Glutamil Transpeptidasa (GGT) sérica, Transaminasa Glutámico Pirúvico (GPT) sérica, Transaminasa Glutámico Oxalacética (GOT) sérica y Fosfatas Alcalinas.

Los análisis de laboratorio se practicaron las primeras 24 horas posteriores al ingreso, con las técnicas tradicionales y los rangos de valores propios de cada una. La edad, el sexo y el consumo de etanol se recogieron de las historias clínicas de los pacientes.

### **Resultados y discusión**

#### **Edad**

La edad media de la muestra fue de 41.6 años, con una DT=9.45 años, siendo los valores extremos de 18 y 69 años.

El rango de 35-44 años concentró más del 40% de la muestra, estando el 87.5% entre los 25 y los 54 años ( fig.1).

Este resultado es similar al encontrado en otros estudios ( Cuevas, Gisbert y Betancourt 1996; Mateo, Gumá y González, 1995; Cortés, Pascual y Torres 1994; Alonso, Martínez y Morales 1994; González, Mateo y Buitrago 1993; Rodríguez, Montané, Crespo et al., 1993; González, Garriga, Ceiro et al., 1991), corroborando que el alcoholismo es una enfermedad que se manifiesta en los adultos en edades de mayor rendimiento laboral e intelectual entre otros.

#### **Figura 1**

#### **DISTRIBUCION POR EDAD**

#### **Sexo**

Fue evidente el predominio de la población masculina en el estudio, siendo de un 89.4% (n=152), mientras el 10.6% (n=18) correspondió a mujeres ( fig,2).

#### **Figura 2**

#### **DISTRIBUCION POR SEXO**

Múltiples trabajos avalan el predominio del alcoholismo en el sexo masculino, aunque la tendencia en la relación hombre-mujer se va acortando ( Cuevas, Gisbert, Betancourt 1996, Secades 1996, Cortés, Pascual, Torres 1994; González, Mateo, Buitrago 1993; Centro Valenciano 1993; Plan Nacional 1991; Shüller 1991).

Analizando, conjuntamente, las variables sexo y edad, encontramos que entre los 25-34 años el sexo femenino representaron el 38.9%, mientras que entre los 35-44 años el relevante fue el sexo masculino con un 43.4% ( fig. 3).

**Figura 3**  
**EDAD - SEXO**

**Consumo de Etanol**

El consumo medio de etanol puro por día fue de 273g., siendo la DT. de 182g/día ( fig. 4).

Los valores extremos encontrados fueron de 20 y 900 g. de etanol puro/día. Los pacientes con un consumo superior a 60g, representaron el 63.7%.

Los consumidores de menos de 150g/día de etanol, representaron el 33.5 % de la muestra, frente al 32.4% que consumían cantidades entre los 150 y 300g. Finalmente el 34.1% ingerían más de 300g/día; según el estudio que realizaron Cuevas y colaboradores ( Cuevas, Torres, Rubio; 1994).

Los resultados señalados son comparables a los obtenidos por Cortés y colaboradores en una muestra de alcohólicos donde el 78.5% de la misma tiene un consumo superior a los 160g de etanol diario ( Cortés, Pascual y Torres, 1994).

En reciente estudio realizado por Cuevas y colaboradores, obtienen una media de 245g de etanol, donde el 63% de los sujetos en estudio consumen más de 150g al día ( Cuevas, Gisbert y Betancourt; 1996).

**Figura 4**  
**CONSUMO DE ETANOL**  
**(GRAMOS/DIA)**

Resulta imprescindible cuantificar el consumo de etanol en gramos, al ser esta una medida que puede unificar criterios en cuanto a este parámetro ( Cuevas, Gisbert, Betancourt; 1996).

## **Sideremia**

La media de la sideremia, en el estudio, fue de 173.82 microgramos/cc, siendo la DT= 72.4, para esta variable ( fig. 5).

Presentaban ferropenia sólo el 5.3% de la muestra, destacando que en los menores de 34 años no aparecía esta carencia; y por el contrario entre los mayores de 54 años esta era del 11%.

### **Figura 5** **SIDEREMIA** **(MICRO.GR/CC)**

Presentaban hipersideremia el 40% de los alcohólicos estudiados, siendo el 33.3% de las mujeres y el 40.8% de los varones. Hay que destacar que el 51.4% de los pacientes comprendidos entre los 45 y los 54 años, se encontraban en esta situación.

El etanol favorece la absorción del hierro, lo que aumenta si concomitantemente existe una pancreatitis crónica alcohólica ( Shüller, 1991).

Las conclusiones de los trabajos publicados sobre la sideremia en alcohólicos son sumamente discrepantes y contrapuestos, defendiéndose criterios que van desde hipersideremias a hiposideremias ( Conde, 1993; Parés, 1990; Chapa, 1988; Herrería y Pérez, 1979; Lundin et al., 1969 ; Lunwall et al., 1969); pero lo innegable es que el hierro es un oligoelemento de la gran trascendencia en la clínica del paciente alcohólico haciéndose imprescindible su determinación en la batería analítica que se le solicite a un consumidor de etanol ( Cuevas, 1995).

## **VCM**

En el presente trabajo sólo se tuvo en cuenta los valores para el VCM mayores a 99 micras cúbicas (límite del valor normal), al ser estos valores elevados los que se correlacionan a los consumos crónicos elevados de etanol.

### **Figura 6** **V.C.M.**

En el 56.5% se observó un VCM elevado, siendo este aumento significativo con el incremento de la edad en los varones ( fig.6).

El sistema hemático proporciona una medida fiable, aunque no específica, del consumo crónico de alcohol, señalándose que entre un 31-96% de los pacientes alcohólicos presenta un elevado VCM. La respuesta del VCM es lenta, tanto frente a la abstinencia como a la recaída en la bebida ( Miller y Gold, 1993).

Aunque el VCM también pueda aumentar por déficits de vitamina B12, ácido fólico, hepatopatías, reticulosis, la edad y el tabaquismo, otros estudios señalan el aumento de los valores de esta variable en el consumo étílico ( Freixa, 1995; Díaz, Gual, 1994; González, 1992; González, Garriga, Ceiro, 1991).

### **GGT**

Los pacientes con cifras de GGT superiores a 54mU/cc (valor límite superior de normalidad según las normas del laboratorio de la Unidad) fueron estudiados, encontrándose que el 53.5% de los mismos tenían cifras elevadas ( fig.7).

Se encontró que el 44.4% de las mujeres y el 54.6% de los varones tenían cifras por encima de las normales; en relación con la edad, el 33.3% correspondió a menores de 24 años, siendo el rango de edad más afectado el 35-44 años con un 56.3%.

El marcador de laboratorio más utilizado para detectar un consumo excesivo de alcohol o un alcoholismo es la gamma glutamil transferasa (GGT), por su elevada sensibilidad y por la facilidad de realización. Según los diferentes estudios, la elevación de la GGT se observa entre el 34 y el 85% de los alcohólicos crónicos ( Hales, Yudofsky, Talbott, 1996; Miller, Gold, 1993; Rodés, Urbano-Marquéz, Bach I Bach, 1990).

### **Figura 7**

#### **G.G.T. (mU/cc)**

### **G.O.T./ASAT**

Se consideraron los valores de la GOT superiores a 44mU/cc (límite del valor normal); encontrándose que el 37.1% de la muestra tenían aumentada la GOT, representando el 33.3% de la mujeres y el 37.5% de los hombres. El 55.6% de los mayores de 54 años tuvieron niveles altos, mientras en el resto de las edades oscilaron alrededor del 30-35% ( fig.8).

En un estudio realizado por González et al., en una muestra de 200 pacientes encuentran que el 32.5% tienen un aumento de la GOT datos muy similares a los nuestros ( González, Garriga, Ceiro et al.;1991).

### **Figura 8**

#### **G.O.T. (mU/cc)**

### **G.P.T./ALAT**

Sólo se tuvieron en cuenta a los pacientes con valores para la GPT superiores a 48mU/cc (límite del

valor normal), los cuales representaron el 24.7% del total de la muestra. El 11.1% de las mujeres y el 26.3% de los varones presentaron estas cifras elevadas. Destacó el hecho de que no hubiese ningún sujeto menor de 24 años con la GPT elevada ( fig.9).

La aspartato aminotransferasa ASAT/GPT y la alanino amino transferasa ALAT/GPT son dos enzimas muy sensibles para detectar daño hepático, de manera que cualquier situación que curse con una lesión hepatocelular, entre ellas la hepatopatía alcohólica, se asocia a una elevación más o menos importante de la cifra de transaminasas (Rodés, Urbano-Marquéz, Bach i Bach, 1990). Dado que la ALT no existe en el músculo, cuando el cociente GOT/GPT es superior a 1.5, es sugestivo de hepatopatía enólica y cuando es igual o superior a 2, entonces, la probabilidad es muy alta. En general, en las hepatopatías alcohólicas la ALT no se eleva por encima de 500 UI/dl ( Freixa, 1995; Shüller, 1991).

### **Figura 9**

**G.P.T. (mU/cc)**

### **Fosfatasas alcalinas**

En este apartado se tuvo en cuenta a los pacientes con cifras para las Fosfatasas Alcalinas superiores a 191mU/cc (límite del valor normal). El 41% de la muestra tuvieron elevadas las mismas, siendo afectadas el 38.9% de las mujeres y el 41.4% de los varones ( fig.10).

En los mayores de 54 años esta elevación comprendió al 55.6%, mientras en los menores de 24 sólo afectó al 33.3%.

### **Conclusiones**

El alcoholismo es una enfermedad de adultos jóvenes que se manifiesta con más intensidad en la tercera y cuarta décadas de la vida; siendo todavía el sexo masculino el predominante, aunque cada vez la relación entre los sexos es más exigua.

Considerando las recomendaciones de la OMS sobre las cantidades de alcohol consumidas y los riesgos de patología, el colectivo estudiado tendría las máximas probabilidades de padecer las enfermedades producidas por el consumo crónico de etanol, en dosis abusivas. Las cantidades de etanol consumidas por este grupo ponen de manifiesto la extraordinaria tolerancia de los alcohólicos de larga evolución. Aunque el alcoholismo no es una enfermedad alcohol-dependiente la cuantificación de etanol en gramos permitiría la correlación del estado clínico de los enfermos y su ingesta de etanol; y sería una medida unificadora de criterios a la hora de comparar resultados obtenidos en diversas muestras.

La sideremia está elevada en 40% de los casos, dato muy relevante, teniendo en cuenta que se continúan utilizando protocolos de tratamiento para enfermos alcohólicos en los que se prescriben suplementos férricos que favorecen la sobrecarga de este mineral y por ende, pueden agravar los cuadros clínicos, resultando imprescindible la determinación de este oligoelemento en los exámenes complementarios que se realizan a los pacientes consumidores de etanol.

### **Figura 10**

**FOSFATASAS ALCALINAS**

El aumento de la sideremia puede tener un rol protagonista en la fisiopatología de la enfermedad alcohólica, por lo que se hacen aconsejables estudios sobre el tema.

El VCM y la GGT continúan siendo los marcadores habituales más sensibles para determinar el consumo de etanol, así como la permanencia en abstinencia de los sujetos. Otros marcadores como las Fosfatas Alcalinas, la GOT y GPT continúan siendo parámetros útiles en la clínica del enfermo alcohólico.

### **Bibliografía**

- Alonso, O, Martínez, F, Morales, M (1994). Caracterización del alcoholismo en el municipio de Camaguey, Cuba: 1986-1990. Rev. Esp. Dro. 19(2):117-130.
- Caballería, J, Caballería, L.: (1996) Marcadores biológicos en el diagnóstico de alcoholismo. Jano L (1157):28-32.
- Casas, M, Gutiérrez, M, San, L, (1994) Psicología y alcoholismo. Ed. Neurociencias, Barcelona. Centro Valenciano de Documentación sobre Drogodependencias. (1993). Boletín de Información sobre Drogodependencias, (14/2/93)
- Chapa, E. (1988). Alcoholismo y nutrición. En: Alcoholismo visión integral. Ed Trillas, México, 224-257.
- Conde, J.M., De La Gandara, J, Medina, M.A, Blanco, M, (1993). Transferrina y diagnóstico del alcoholismo. An. Acad. Med. y Cir. Vall. Vol XXXI:115-123.
- Cortés, M, Pascual, M, Torres, M.A, (1994) Estudio del alcoholismo en un área sanitaria de la Comunidad Valenciana. Adicciones 6(1):23-50.
- Cuevas, J, Gisbert, J, Betancourt, A, (1996). Características del alcohólico de la provincia de Valencia. II Jornadas sobre Drogodependencia. Univ. Politéc. de Valencia. 10 y 11 Mayo. Comunicación: 191-205
- Cuevas, J, (1995). Metabolismo del hierro. Su rol en la clínica del alcoholismo. Rev. Esp. Dro. 20(4): 307-323.
- Cuevas, J, Torres, M.A, Rubio, J, (1994). Estudio descriptivo de los pacientes alcohólicos ingresados en una Unidad de Desintoxicación Hospitalaria. Rev. Esp. Dro. 19(4): 325-345.
- Díaz, R, Gual, A, (1994). ¿Bebe usted alcohol en exceso? Adicciones. 6(2):211-229.
- Freixa, F, (1995). Interacciones entre bebidas alcohólicas y fármacos. Riesgos de los fármacos en pacientes alcohólicos. Rev. Esp. Dro. 20(4): 259-296.
- González, R, Mateo, A, Buitrago, J, (1993). Las motivaciones para beber. Estudio en alcohólicos y bebedores sociales. Rev. Esp. Dro. 18(2): 85-92.
- González, R, Garriga, L, Ceiro, L, Reyes, J, Calzadilla, I, (1991). Los cuestionarios breves y las pruebas hematológicas inespecíficas: estudio comparativo en dependientes alcohólicos y bebedores sociales. Rev. Esp. Dro. 16(4): 305-319.
- González, R, (1992). El alcoholismo y su atención específica. Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana.
- Hales, R, Yudofsky, S, Talbott, J, (1996). Tratado de Psiquiatría. 2da. ed. Ancora S.A., Barcelona.
- Herrerías, J, Pérez, R, (1979). Tratamiento. En: Hígado y alcohol. hepatitis alcohólica. Lab. Delagrangé, Madrid: 187-210
- Lundín, P, Lunwal, O, Weinfeld, A, (1969). Iron storage in alcoholic fatty liver. Acta Med. Scand: 185:259.
- Lunwal, O, Weinfeld, A, Lundín, P, (1969). Iron storage in alcoholics abusers. Liver iron. Acta Med. Scand: 185-259
- Mateo, A, Gumá, E, González, R., (1995). Estudio comparativo de tres grupos de alcohólicos. Rev. Esp. Dro. 20(1): 41-47.

Miller, N, Gold, M, (1993). Alcohol. Ed. Neurociencias. Barcelona.  
Parés, A. (1990). Lesiones hepáticas inducidas por el alcohol. Clínica y anatomía patológica. En: Alcohol y enfermedad. J.R. Proust, S.A. Barcelona: 141-158.  
Plan Nacional sobre Drogodependencias (1991), Unidades de Desintoxicación Hospitalaria (UDH). Informe año 1990. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.  
Rodés, J, Urbano-Marqués, A, Bach I, Bach, L, (1990). Alcohol y enfermedad. J.K. Proust Editores. Barcelona.  
Rodrigo, J, Escudero, A, (1993). Hígado y alcohol. Cuadernos de CVDD: 4to. Congreso de la SET. 5(3):85-89.  
Rodríguez, T, Montané, A, Crespo, R, Sierra, M, (1993). Motivaciones influyentes en la habituación alcohólica. Rev. Esp. Dro. 18(3): 173-180.  
Secades, R, (1996). Alcoholismo juvenil. Ed. Pirámide. Col. Ojos Solares. Madrid.  
Shullr, A, (1991). Alcohol y Enfermedad. Eudema. Madrid.  
Soler-Insa, P, Freixa, F, Reina, F, (1988). Trastornos por dependencia del alcohol. Conceptos actuales. Lab. de Lagrange. Madrid.  
\* Máster Drogodependencias. Jefe Unidad de Alcoholología (Avex. Valencia)  
\*\* Fisióloga. Profesora asistente. Facultad Medicina Guantánamo.  
\*\*\* Internista. UDH Hospital Psiquiátrico de Bétera (Valencia).  
& Psiquiatra. Unidad de Toxicomanías Torrent (Valencia)  
&& Oftalmóloga. Hospital "Dr. Agostino Neto", Guantánamo

CUEVAS BADENES, Joaquín, BETANCOURT PULSAN, Anselma, SANCHIS FORTEA, Manuel *et al.* Marcadores biológicos en el alcohólico actual. *Med. leg. Costa Rica*. [online]. dic. 1998, vol.15, no.1-2 [citado 08 Septiembre 2005], p.07-11. Disponible en la World Wide Web: <  
[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00151998000200005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00151998000200005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1409-0015.

**FUENTE:** *Medicina Legal de Costa Rica*, V.15, No. 1-2 Heredia Diciembre, 1998.  
[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00151998000200005&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00151998000200005&script=sci_arttext&lng=es)

