

## Comunicación breve

# Ley de tránsito argentina y controles viales: controversias en las determinaciones directas e indirectas de alcohol en sangre

RECIBIDO: 06/07/2013

ACEPTADO: 25/09/2013

Walz, M.F.<sup>1</sup> • Sánchez, M.L.<sup>1,2</sup> • Cerolini, R.R.A.<sup>1,2</sup> • Sosa, C.<sup>1</sup> • Albornoz, M.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencia y Tecnología – Universidad Autónoma de Entre Ríos, Paraná, Entre Ríos, Argentina.

<sup>2</sup> División Química Forense y Toxicología. Dirección Criminalística Policía de Entre Ríos.

E-mail [florencia.walz@gmail.com](mailto:florencia.walz@gmail.com)

**RESUMEN:** El alcoholímetro de aliento es utilizado en controles viales para detectar conductores con niveles de alcohol superiores a 0,5 g/L de sangre. Sin embargo, sus determinaciones son estimaciones del valor real de alcoholemia, inválidas para imputar.

Objetivos: analizar concordancia entre curvas de alcoholemia, determinadas por espirómetro y por el método directo, bajo dos situaciones de consumo de alcohol. Evaluar si el mate es un interferente en lo informado por espirómetro.

Se trabajó bajo dos situaciones de consumo de alcohol, diferenciadas por la ingesta de mate tras la de alcohol en una de ellas.

Se encontró mucha variabilidad biológica entre sujetos semejantes. No hubo concordancia de curva a tiempos tempranos. El mate no parece interferir las determinaciones del espirómetro. Sí el

tiempo de metabolización del alcohol.

Este instrumento debería emplearse, únicamente, para detectar si se ha ingerido o no alcohol, debiéndose modificar la ley y prohibir completamente el consumo de alcohol en conductores.

**PALABRAS CLAVE:** Alcoholimetría, Curvas de alcoholemia, Sustancias interferentes.

**SUMMARY:** *Argentina's traffic laws and traffic controls: controversies in direct and indirect determinations of alcohol in blood*  
The breathalyzer is used in traffic controls to detect drivers with alcohol levels over 0.5 g/L of blood. However, these values are estimates of the real value in blood, and therefore invalid for imputation.

Objectives: to analyze the correlation between blood alcohol curves, determined by spirometer and by the direct method in two situations of alcohol consumption.

Assess whether *mate* interferes with the report of the spirometer.

Two situations of alcohol consumption were studied differentiated by the complementary intake of *mate* after having had wine in only one of them.

We found great biological variability between similar subjects. There was no match between curves at early times. *Mate* did not seem to interfere with spirometer

determinations. However, it did influence the time necessary to metabolize the alcohol.

This instrument should be used only to detect if alcohol has been consumed or not. The law should be changed totally banning consumption of alcohol in drivers.

**KEYWORDS:** Alcoholometry, Alcohol curves, Interfering substance.

---

### Introducción

La Ley 24788 prohíbe conducir autos con una alcoholemia superior a 0,5 gramos por litro de sangre, valor que no se superaría con la incorporación de 300 ml de vino de graduación alcohólica de 12 grados en personas adultas que no superen los 75 kg de peso corporal (1). Sin embargo, esta cantidad —que se asume como “permitida”— no siempre asegura el no exceder tal límite, incluso en sujetos con las características mencionadas.

La metabolización del alcohol y el tiempo del proceso están muy influenciados por la variabilidad biológica, aun considerando individuos semejantes en aspectos físicos (peso, género, altura, edad...) y estado de salud, y por factores condicionantes como la modalidad de la ingestión de la bebida alcohólica en términos de los diferentes alimentos acompañantes, el tipo de bebida, la “cultura alcohólica” que tenga la persona, entre otros (2, 3).

En general, la máxima concentración de alcohol en sangre se logra entre los 30 y 60 minutos tras la ingestión alcohólica, sin poder precisarse con exactitud debido a que no sólo depende de todos los factores

enunciados con anterioridad sino, también, del tiempo que se ha estado bebiendo. Es decir, no existe un instante cero que pueda tomarse como referencia porque esto sería considerar que se bebe todo de una sola vez, situación que rara vez ocurre. Habitualmente, este beber es un proceso continuo y la curva de absorción-eliminación se presenta escalonada con más de un pico (4).

El alcoholímetro de aliento es un instrumento que permite detectar si una persona ha ingerido o no alcohol e informa, a través de un método indirecto, una estimación de la concentración de alcohol en sangre que tiene el sujeto en el momento que sopla. Asumiendo una correlación directa entre la concentración de alcohol en el aire alveolar y la concentración de alcohol en la sangre, más precisamente, etanol. Esta suposición se basa en la Ley de Henry, que establece que cuando una solución acuosa de un componente volátil alcanza un equilibrio con el aire existe una proporción fija entre las concentraciones de este componente en el aire y en la disolución para una temperatura determinada. En la realidad, los supuestos generalmente no se cumplen; de hecho, la temperatura corporal no es cons-