

¿CUÁNTO ALCOHOL CONSUMIMOS CUANDO DECIMOS QUE BEBEMOS “LO NORMAL”?

DETERMINACIÓN DE LA TASA DE ALCOHOLEMIA

Ana Isabel Morales Martín

Unidad de Toxicología. Facultad de Farmacia.
Universidad de Salamanca

Palabras clave: alcohol, consumo perjudicial, tasa de alcoholemia.

El consumo de bebidas alcohólicas es un hábito ampliamente extendido y culturalmente aceptado en la mayoría de las sociedades occidentales. En la actualidad, en estas sociedades, beber alcohol no es un hábito exclusivo de la población adulta. Los jóvenes también lo hacen y cada día son más los adolescentes que acostumbran hacerlo, especialmente durante el tiempo que dedican al ocio durante el fin de semana.

España es uno de los países donde el consumo de bebidas alcohólicas y los problemas relacionados con el mismo tienen gran importancia. Somos uno de los primeros productores y también somos uno de los primeros países consumidores. Las transformaciones y los cambios económicos, sociales y culturales han hecho que abandonemos el viejo «patrón mediterráneo» que limitaba la ingesta de alcohol a tan sólo pequeñas cantidades de vino en las comidas que se realizaban en familia, reservadas a los adultos, quebrándose el proceso de acceso progresivo al consumo controlado y socialmente adaptado de alcohol. El inicio en el consumo de alcohol no sólo se produce hoy en el seno familiar, sino que cada vez más frecuentemente se produce en el grupo de amigos y compañeros, a edades muy tempranas, próximas a los trece años.

Actualmente, el consumo de alcohol es uno de los principales factores que se relacionan con la salud de los individuos y de las poblaciones y sus consecuencias tienen un gran impacto tanto en términos de salud como en términos sociales. La Organización Mundial de la Salud ha advertido de la magnitud de los problemas de salud pública asociados al consumo de alcohol, y ha enfatizado su preocupación ante las tendencias de consumo que se observan entre las capas más jóvenes de la sociedad. El alcohol está presente en una proporción muy importante de accidentes de tráfico, laborales y domésticos.

Dada la importancia del tema y con el fin de tomar conciencia de un problema social y sanitario que nos afecta muy de cerca se propusieron los siguientes objetivos:

- Responder a tópicos relacionados con el consumo del alcohol
- Definir que es consumo “normal”, “perjudicial” y “de riesgo”
- Aprender a calcular la tasa de alcoholemia

Para ello, una vez expuestos los temas generales y los conceptos básicos se planteó un debate acerca de los mitos relacionados con el consumo de alcohol. Posteriormente a los estudiantes se les propuso que calcularan la tasa de alcoholemia que habían

alcanzado en un caso real o ficticio y que realizaran una correlación entre los resultados y los signos clínicos. También se pudo estimar a través del cálculo del alcohol consumido durante una semana si lo que consumían era “normal”, “perjudicial” o “de riesgo”.

Tópicos relacionados con el alcohol

Asociados al alcohol existen falsas creencias populares que sin duda, favorecen ese halo de permisividad en torno a su consumo y que lo presenta como un elemento social prácticamente inocuo. Es interesante destacar que:

1. *El alcohol no es un alimento.* Aunque las bebidas alcohólicas producen calorías, éstas se queman inmediatamente, no se almacenan, y por tanto no son válidas como aporte energético. Además hacen disminuir la reserva de glucosa produciendo la aparición de fatiga. El alcohol disminuye la gluconeogénesis y favorece la acidosis láctica, de hecho la hipoglucemia es un signo clínico habitual en la intoxicación etílica.
2. *El alcohol no calienta.* Lo que se produce es una vasodilatación periférica, que se materializa en un enrojecimiento de la piel y de la mucosa y sensación subjetiva de calor pero, al calentarse la piel, se produce una disminución de la temperatura con enfriamiento del interior del cuerpo.
3. *El alcohol no abre el apetito.* Lo único que produce son secreciones gástricas con movimientos de las paredes del estómago similares a la sensación de hambre, pero a la larga pueden producir gastritis e inapetencia.
4. *El alcohol no es un estimulante.* No alivia la depresión, ni aumenta los reflejos. Es todo lo contrario. Aunque en un primer momento produce desinhibición dando al sujeto la sensación de “estar más suelto”, en realidad se van adormeciendo las funciones generales que controla el sistema nervioso. El alcohol tampoco mejora el stress ni la ansiedad.
5. *El alcohol no es bueno para el corazón.* Aumenta el trabajo cardiaco y el consumo de oxígeno. No produce vasodilatación de coronarias.
6. *El alcohol no es un excitante sexual.* Desinhibe, pudiendo despertar interés por el sexo, pero en realidad interfiere en el desarrollo de la relación sexual. Es más, el alcohólico generalmente termina siendo impotente.
7. *El alcohol no elimina las barreras de comunicación entre las personas* ni nos hace más amables; al contrario, el alcohol desnaturaliza. En muchos casos, cuando se abusa del alcohol, suele aparecer agresividad o violencia, pasividad, melancolía y pérdida de memoria.

Cálculo del consumo de alcohol

El contenido de alcohol de una bebida depende de la concentración de alcohol y del volumen contenido. Hay amplias variaciones respecto a la concentración de las bebidas alcohólicas utilizadas en diferentes países.

Un estudio de la OMS indicó que la cerveza contenía entre el 2% y el 5% de alcohol puro, los vinos contenían entre el 10,5 y el 18,9%, los licores variaban entre el 24,3% y el 90%, y la sidra entre el 1,1% y el 17%. Por ello, es esencial adaptar los tipos de las

bebidas a lo que es más común en el ámbito local y conocer a grandes rasgos cuánto alcohol puro consume una persona por ocasión y término medio.

La graduación alcohólica se expresa en grados y mide el contenido de alcohol absoluto en 100 cc, o sea el porcentaje de alcohol que contiene una bebida; es decir un vino que tenga 13 grados, significa que 13 cc de cada 100 cc son de alcohol absoluto, es decir el 13%. El grado alcohólico viene expresado en los envases como (°) o bien como vol%.

Desde la perspectiva sanitaria tiene mayor relevancia determinar los gramos de etanol absoluto ingerido, que no el volumen de bebida alcohólica. Para calcular el contenido en gramos de una bebida alcohólica basta con multiplicar los grados de la misma por la densidad del alcohol (0,8).

La formula sería:

$$\text{gramos alcohol} = \frac{\text{volumen (expresado en c.c.)} \times \text{graduación} \times 0,8}{100}$$

Es decir si una persona consume 100 c.c. de un vino de 13 grados, la cantidad de alcohol absoluto ingerida es:

$$\frac{100 \text{ c.c.} \times 13 \times 0,8}{100} = 10,4 \text{ gr alcohol puro}$$

Otro ejemplo, en una cerveza de cuarto (250 c.c.) y de graduación 4,8 grados, la cantidad de alcohol absoluto es:

$$\frac{250 \times 4,8 \times 0,8}{100} = 9 \text{ gr alcohol puro}$$

Consumo “normal”, “perjudicial” y “de riesgo”

Aunque no es frecuente hablar del *bebedor normal* puesto que podría traducirse como que lo razonable es beber, es necesario que se establezcan criterios que ayuden a distinguir este tipo de individuo del bebedor problema.

Bebedor no problemático, es el que cumple los 10 criterios que a continuación se detallan:

1. Ser mayor de 18 años.
2. Si es mujer, no estar embarazada ni en periodo de lactancia.
3. Estado nutricional adecuado.
4. Bebidas ingeridas aprobadas por las autoridades sanitarias.
5. No presentar embriaguez atípica.
6. Consumo de alcohol sin consecuencias negativas para uno mismo ni para otros.
7. No presentar problemas familiares o laborales debidos al consumo.
8. No depender del alcohol para sentirse más alegre o para poderse comunicar más fácilmente.
9. No presentar patologías que se agraven o descompensen con el alcohol.
10. No embriagarse.

Se denomina *consumo problemático* cuando el bebedor ha padecido o padece algún problema relacionado con el alcohol, como haber conducido bajo sus efectos o presentar complicaciones médicas, familiares o conductuales.

Se considera *consumo perjudicial*, el realizado por una persona que, independientemente de la cantidad consumida de alcohol, presenta problemas físicos o psicológicos como consecuencia del mismo.

No obstante, cualquier consumo de alcohol en menores se considera un consumo de riesgo.

En términos cuantitativos se establece que estos perfiles se asocian a un consumo de alcohol expresado en gramos.

El **consumo de riesgo**, desde el punto de vista cuantitativo, se considera cuando es superior a

- 140 g/semanales, es decir, 20g/día para la mujer
- 280 g/semanales, es decir, 40g/día para el hombre

El concepto de **consumo perjudicial** entraña ya la certeza de un daño mas que de un riesgo. Se considera que existe un consumo perjudicial cuando la ingesta es superior a:

- 280 g/semanales, es decir, 40g/día para la mujer
- 420 g/semanales, es decir, 60g/día para el hombre

Cálculo de la tasa de alcoholemia

La tasa de alcoholemia se suele expresar generalmente como la cantidad de alcohol puro en gramos por cada litro de sangre (g/l) o bien como miligramos por decilitro de sangre (mg/dl o tanto por cien [%]). Existe una buena correlación entre las concentraciones de alcohol en sangre y los efectos agudos que produce en el organismo. Es decir, a partir de la alcoholemia se pueden predecir los efectos que está produciendo el alcohol en el organismo.

La sangre se encuentra en equilibrio con el aire espirado en una relación de 1 a 2.100; por ello 1 unidad de volumen en sangre equivale a 2.100 unidades de volumen en aire espirado. Así, 1 gramo de alcohol en un litro de sangre equivale a 0,00048 gramos (0,48 mg que son en la práctica casi 0,5 mg) de alcohol por litro de aire espirado.

El cálculo de la alcoholemia máxima esperable tras consumir bebidas alcohólicas es relativamente sencillo si se considera una ingesta aguda en un estómago vacío (ayunas).

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Alcoholemia previsible} = \frac{\text{gramos de alcohol absoluto ingeridos}}{\text{kg de peso corporal} \times 0,7 \text{ (hombre) o } 0,6 \text{ (mujer)}}$$

En las mujeres, a peso igual y la misma cantidad de alcohol, la alcoholemia es superior a la de los hombres, a consecuencia del desigual reparto del etanol por los diferentes tejidos corporales (mayor cantidad de tejido liposoluble en las mujeres).

Siempre que la alcoholemia no sobrepase los 0.4g/L no aparecerá ningún problema significativo. Si sobrepasa esta cifra aparecen signos muy claros y bien definidos:

- De **0.4-0.8 g/L**: confusión óptica, falsa valoración de las distancias y velocidades. Aceleración del ritmo cardíaco, sueño agitado, bajo rendimiento, somnolencia...
- De **0.8-1.5 g/L**: reflejos claramente perturbados (ligero estado de embriaguez), baja vigilancia, tiempo de reacción perturbado, euforia, agresividad...
- De **1.5-3 g/L**: perturbación visual (diplopía), trastornos en la coordinación de movimientos y del equilibrio
- De **3-5 g/L**: clara embriaguez
- Más de **5 g/L**: estado de coma que puede ocasionar la muerte.

El tiempo necesario para que el alcohol desaparezca del organismo puede calcularse tomando como promedio una eliminación de 0,15 g/l por hora; aplicamos la siguiente fórmula, para conocer el tiempo:

Tiempo (horas) necesario para la eliminación = alcoholemia (g/l) / 0,15 (g/l/h)

También puede calcularse el tiempo necesario para que la alcoholemia esté por debajo del límite legal de conducción de vehículos (0,5 g/l en conductores de vehículos particulares). Dicho cálculo se estima con la siguiente fórmula:

Tiempo (horas) = alcoholemia (g/l) – 0,50 (g/l) / 0,15 (g/l/h)

Efectos agudos del alcohol. Intoxicación alcohólica

El consumo agudo de alcohol produce una gran variedad de efectos. Es un depresor del sistema nervioso central. En las fases iniciales de la intoxicación aguda actúa sobre sistemas inhibidores de la formación reticular resultando en un efecto estimulante, con la aparición de un menor autocontrol, mayor fluidez verbal, sensación de bienestar, risa fácil y desinhibición. Después aparecen los efectos típicamente sedantes con una reducción de la capacidad de rendimiento y asociativa, torpeza motora, dificultad al andar (ataxia) y desequilibrio, pérdida de reflejos, sedación, disminución del rendimiento psicomotor y de la habilidad de conducir vehículos o manejar maquinaria.

Otros efectos son una vasodilatación cutánea que produce pérdida de calor, aumento de la secreción salivar y gástrica e incremento de la diuresis (al inhibir la hormona antidiurética). Los casos más graves de intoxicación determinan pérdida de conciencia, coma e incluso, muerte por depresión cardiorrespiratoria.

Conclusión

En los últimos años ha disminuido la percepción del riesgo asociado al consumo de bebidas alcohólicas, tanto de forma diaria como durante el fin de semana, salvo que se trate de consumo en cantidad muy elevada. Este taller ha pretendido que el estudiante sea consciente de su propio consumo con cálculos reales, del perfil de consumidor que puede llegar a ser y de las consecuencias sanitarias que ello entraña.