



## La utilización del alcohol en los deportes

### ESTADOS UNIDOS

Con base en un análisis exhaustivo de las investigaciones disponibles relacionadas con los efectos del alcohol sobre el rendimiento físico humano, la posición del Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM, por sus siglas en inglés) es que:

1. La ingesta aguda de alcohol puede provocar un efecto dañino sobre una amplia variedad de destrezas psicomotrices como el tiempo de reacción, coordinación óculo-manual (ojo-mano), precisión, equilibrio, y coordinación compleja.
2. La ingesta aguda de alcohol no va a influir sustancialmente en el funcionamiento fisiológico o metabólico esenciales para el rendimiento físico, como por ejemplo el metabolismo energético, el consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2\text{máx}}$ ), la frecuencia cardiaca, el volumen latido, el gasto cardiaco, el flujo sanguíneo muscular, la diferencia arteriovenosa de oxígeno, o las dinámicas respiratorias. El consumo de alcohol puede dificultar la regulación de la temperatura corporal durante ejercicio prolongado realizado en un ambiente frío.
3. La ingesta aguda de alcohol no mejorará y podrá reducir la fuerza, la potencia, la resistencia muscular localizada, la velocidad, y el rendimiento cardiovascular.
4. El alcohol es la droga de mayor abuso en los Estados Unidos, y es uno de los factores causantes de los accidentes y sus consecuencias. También se ha documentado ampliamente que el consumo prolongado de alcohol puede provocar cambios patológicos en el hígado, el corazón, el cerebro, y el músculo, los cuales pueden llevar a una discapacidad y a la muerte.
5. Se deben realizar esfuerzos serios y continuos para educar a los atletas, entrenadores, educadores físicos y de la salud, médicos, a los periodistas deportivos, y al público en general, acerca de los efectos del consumo agudo del alcohol sobre el rendimiento físico humano y los potenciales problemas agudos y crónicos del consumo excesivo del alcohol.

### **Investigación en la que se fundamenta esta declaración**

Esta declaración se refiere principalmente a los efectos de la ingesta aguda de alcohol sobre el rendimiento físico y se basa en una revisión exhaustiva de publicaciones internacionales pertinentes al tema. Cuando uno interpreta estos resultados, se deben tener en mente severas precauciones.

Primero, existen reacciones variables a la ingesta de alcohol, no sólo entre individuos, sino también en el mismo individuo dependiendo de las circunstancias. Segundo, es virtualmente imposible llevar a cabo una investigación a doble ciego con alcohol y placebo debido a que los sujetos siempre saben cuándo se consume alcohol. Sin embargo, los resultados mencionados anteriormente nos brindan una serie de conclusiones generales válidas relacionadas a los efectos del alcohol en el rendimiento físico.

En la mayoría de las investigaciones, una dosis pequeña de alcohol consistió de 45-60 ml (1.5 - 2.0 onzas), la cual equivale a los niveles de alcohol en sangre (NAS) de 0.04-0.05 de un hombre de tamaño promedio. Una dosis moderada fue equivalente a 90-120 ml (3-4 onzas), o un NAS cercano a 0.10. En muy pocos estudios se utilizaron dosis elevadas (NAS = 0.15).

1. Los atletas pueden consumir alcohol para mejorar el funcionamiento psicológico, pero más bien es su rendimiento psicomotor el que más se perjudica. Un resultado consistente de las investigaciones es el del empeoramiento en el procesamiento de la información. El rendimiento se ve adversamente afectado en los deportes en que se requieren reacciones rápidas ante un estímulo variable. Las investigaciones han demostrado que con cantidades pequeñas y moderadas de alcohol empeorarán los tiempos de reacción (8,25,26,34-36,42), la coordinación óculo-manual (8,9,14,40), la precisión (36,39), el equilibrio (3), y las destrezas motrices gruesas o de coordinación compleja (4,8,22,36,41). De esta forma, mientras que Coopersmith (10) sugiere que el alcohol puede mejorar la autoconfianza, la investigación disponible revela un empeoramiento en el rendimiento psicomotor.

2. Se han llevado a cabo muchos estudios relacionados con los efectos agudos del consumo de alcohol sobre el funcionamiento metabólico y fisiológico, importantes para el rendimiento físico. El consumo de alcohol no ejerce una influencia positiva relacionada a las fuentes energéticas para el ejercicio. El glucógeno muscular en reposo fue significativamente menor luego de haber ingerido alcohol, comparado con una condición control (30). Sin embargo, en ejercicio al 50% del consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2max}$ ), la reducción total del glucógeno en los músculos de la pierna no estuvo afectada por el consumo de alcohol (30). Además, Juhlin-Dannfelt et al. (29) han demostrado que aunque el alcohol no daña la lipólisis o la utilización de los ácidos grasos libres (AGL) durante el ejercicio, si puede disminuir la salida de glucosa hepática, reducir la contribución potencial de la gluconeogénesis hepática, provocar una mayor disminución de los niveles de glucosa sanguínea, tendiente a una hipoglicemia, y disminuir el consumo de glucosa en los músculos de la pierna durante las etapas finales de una carrera de 3 horas. Otros estudios (17,19) han apoyado la teoría relacionada al efecto hipoglicémico del alcohol tanto durante el ejercicio agotador moderado y prolongado llevados a cabo en un ambiente frío. Estos estudios también han reportado una significativa pérdida de calor corporal y su resultante reducción en la temperatura corporal, y han sugerido que el alcohol puede dañar la regulación de la temperatura. Estos cambios pueden dañar la capacidad de rendimiento.

En un estudio (5), se observó que el alcohol aumentó el consumo máximo de oxígeno significativamente durante el trabajo submáximo mientras que a la vez disminuyó la eficiencia mecánica, sin embargo estos hallazgos no han sido confirmados por otros estudios (6,15,33,44). Parece que el alcohol no tiene efecto en el  $VO_{2max}$  o cercano al máximo (5-7, 44). Los efectos del alcohol en los parámetros cardiovasculares y respiratorios asociados con el consumo de oxígeno varían a intensidades submaximales del ejercicio, y son insignificantes a niveles máximos. Algunos investigadores han demostrado que el alcohol aumenta la frecuencia cardiaca en ejercicio submáximo (5,20,23) y el gasto cardiaco (5), pero estos hallazgos acerca de la frecuencia cardiaca no han sido confirmados por otros investigadores (6,15,33,36,44). El alcohol no tuvo efecto en el volumen latido (5), ventilación pulmonar (5,15), o flujo sanguíneo muscular (16,30) a niveles submáximos de ejercicio, pero redujo la resistencia vascular periférica (5). Durante el ejercicio máximo, la ingesta de alcohol no influyó significativamente sobre la frecuencia cardiaca (5-7), el volumen latido y el gasto cardiaco, la diferencia arteriovenosa de oxígeno, la presión arterial media, y la resistencia vascular periférica, o sobre la concentración de lactato pico (5), pero sí redujo significativamente el volumen corriente, resultando en una baja ventilación pulmonar (5).

En resumen, parece que el alcohol posee poco o ningún efecto beneficioso en las respuestas metabólicas y fisiológicas al ejercicio. Más aún, en aquellos estudios en los que se reportaron efectos significativos, el cambio parece ir en perjuicio del rendimiento.

3. Los efectos del alcohol en las pruebas de los componentes de aptitud física varían. Se ha demostrado que el consumo de alcohol puede disminuir la fuerza muscular dinámica (24), la fuerza isométrica de aprensión (prensión ó agarre) (36), la fuerza en el dinamómetro (37), la potencia (20), y el registro ergográfico muscular (28). Otros estudios (13,20,24,27,43) reportaron que no hubo efectos del alcohol sobre la fuerza muscular. Tampoco se vio afectado el rendimiento muscular localizado por la ingesta de alcohol (43). Las dosis pequeñas de alcohol no han ejercido un efecto sobre los ejercicios realizados en un cicloergómetro en los que se simulaban una carrera de 100 m o una carrera de 1500 m, pero las dosis más elevadas si tuvieron un efecto dañino (2). Otras investigaciones han demostrado que el alcohol no posee un efecto significativo sobre la capacidad de rendimiento físico (15,16), el tiempo de ejercicio a niveles máximos (5), o el tiempo de ejercicio hasta el agotamiento (7).

De esta manera, el consumo de alcohol no mejora la capacidad de trabajo muscular y puede llevar a niveles de rendimiento inferiores.

4. El alcohol es la droga de mayor abuso en los Estados Unidos (11). Existe un aproximado de 10 millones de adultos con problemas de alcoholismo y 3.3 millones de bebedores con edades en el rango de 14-17 años. El alcohol se encuentra involucrado significativamente en todos los tipos de accidentes - de vehículos, en el hogar, en la industria, y recreativos. Aún más importante, la mitad de todas las fatalidades de tránsito y un tercio de todas las lesiones se relacionan con el alcohol. Aunque el abuso del alcohol está asociado a condiciones patológicas como la miopatía esquelética generalizada, cardiomiopatía, cáncer de la faringe y el esófago, y daño cerebral, su efecto más prominente es el daño del hígado (11,31,32).

5. Ya que no se ha demostrado que el alcohol ayude a mejorar la capacidad de rendimiento físico, pero que sí puede llevar a reducir la habilidad en ciertos eventos, es importante para todas aquellas personas asociadas con la dirección deportiva, educar a los atletas contra su uso cuando está de por medio una competencia deportiva. Es más, los otros riesgos inherentes al abuso del alcohol exigen que eduquemos concomitantemente a nuestros jóvenes para que tomen decisiones inteligentes relacionadas con el consumo del alcohol. La regla de Anstie o el límite (1) puede usarse como una guía razonable para que los adultos beban de manera moderada y segura (12). En esencia, en un día no se deberían consumir más de 0.5 onzas de alcohol puro por cada 23 kg de peso. Esto equivale a tres botellas de cerveza de 4.5%, tres copas de vino de 4 onzas de 14%, o tres onzas de whiskey de 50% para una persona de 68 kg de peso.

#### REFERENCIAS

Las referencias se pueden observar en el documento original en inglés.

*(Este documento fue traducido al español por el M.Sc. José Moncada (Escuela de Educación Física y Deportes, Universidad de Costa Rica) y la Lic. Ana Victoria Mora R. Se agradece la revisión de la traducción a Luis F. Aragón-Vargas, Ph.D., FACSM, y a Calvin Illescas, MD, FACSM).*

*Medicine & Science in Sports & Exercise®  
Volumen 14, Número 6, 1982.*

**FUENTE:** *American College of Sports Medicine*  
<http://www.acsm.org/pdf/spanishalcohol.pdf>

