



Mi Universidad

Ensayo del etanol

Jeffrey Ibarra Hernández

Ensayo de etanol

Parcial

Bioquímica

Licenciatura en medicina

Semestre

Cuarta unidad

Comitán de Domínguez, Chiapas a 18 de marzo de 2018

El etanol es una sustancia ampliamente consumida en el mundo en forma de bebidas alcohólicas. Sin embargo, su metabolismo en el cuerpo humano puede generar una serie de efectos tanto beneficiosos como perjudiciales, dependiendo de la cantidad y la frecuencia de consumo. En este ensayo se explicará, de manera general, el metabolismo del etanol, las vías metabólicas involucradas y las consecuencias fisiológicas asociadas, basándonos en la información proporcionada en el documento compartido.

El metabolismo del etanol

1 Etanol a acetaldehído **2** Acetato a acetil-coa por la enzima acetil-Coa sintetasa **3** el alto exceso de NADH se produce más rápido también se inhibe la beta oxidación acumulando los ácidos grasos en el hígado **4** Aumenta la reducción del glicerol a glicerol 3 fosfat **5** Aumento de los triglicéridos y su empaquetamiento en VLDL se va hacia la sangre producción de la hiperlipidemia **6** La acumulación de VLDL en el hígado produce esteatosis hepática **7** por el exceso de NADH se unen el NADH y el oxalacetato formando malato frenando el ciclo de Krebs temporalmente **8** el acetil-Coa al no poder entrar al ciclo de Krebs se hace cuerpo cetónico provocando cetoacidosis **9** el exceso de NADH impide que el glicerol entre a la gluconeogénesis **10** El piruvato que sale de la glucólisis forma lactato provocando una acidosis láctica

Consecuencias del Metabolismo del Etanol

El metabolismo del etanol genera un exceso de NADH en el hígado, lo que afecta múltiples procesos metabólicos:

Inhibición de la β -oxidación de ácidos grasos : El exceso de NADH ralentiza este proceso, lo que conduce a la acumulación de ácidos grasos en el hígado. Esto resulta en la formación de triglicéridos y su empaquetamiento en lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), provocando hiperlipidemia y esteatosis hepática (hígado graso).

Formación de cuerpos cetónicos y cetoacidosis : Cuando la producción de acetil-CoA excede la capacidad del ciclo de Krebs, este compuesto se desvía hacia la síntesis de cuerpos cetónicos. La acumulación de estos cuerpos cetónicos puede llevar a una condición conocida como cetoacidosis, que es potencialmente peligrosa.

Alteraciones en la glucólisis y la gluconeogénesis : El alto nivel de NADH favorece la conversión de piruvato en lactato, lo que puede resultar en acidosis láctica. Además, el exceso de NADH impide que el glicerol participe en la gluconeogénesis, lo que afecta la capacidad del cuerpo para mantener niveles normales de glucosa en sangre durante el ayuno.

Disfunción del ciclo de Krebs : El oxalacetato, un componente esencial del ciclo de Krebs, se convierte en malato en presencia de altos niveles de NADH, lo que frena temporalmente este ciclo y reduce la capacidad del hígado para procesar acetil-CoA de manera eficiente.

Implicaciones Clínicas del Consumo de Etanol

El consumo excesivo de etanol tiene efectos adversos graves en la salud. Las condiciones metabólicas descritas, como la esteatosis hepática, la acidosis láctica y la cetoacidosis, pueden evolucionar hacia enfermedades hepáticas más graves, como la hepatitis alcohólica y la cirrosis. Además, la acumulación de acetaldehído, debido a un metabolismo incompleto, puede causar estrés oxidativo y daño celular.

Por otro lado, el consumo moderado de alcohol se ha asociado en algunos estudios con beneficios cardiovasculares, aunque estos beneficios son controvertidos y no justifican el riesgo asociado con el abuso de alcohol.

Conclusión

El metabolismo del etanol es un proceso complejo que tiene efectos profundos en el cuerpo humano . Aunque el cuerpo puede manejar pequeñas cantidades de etanol sin consecuencias graves, el consumo excesivo altera múltiples vías

metabólicas y puede provocar condiciones médicas severas. Es importante que las personas comprendan estos procesos para tomar decisiones informadas sobre el consumo de alcohol y adoptar hábitos saludables que minimicen los riesgos asociados.

Bibliografías

Bioquímica y Biología Molecular FCM [anonimo] (31 de agosto del 2020)

<https://www.youtube.com/watch?v=uai1Ob91WDw>