

Introducción

La diabetes mellitus es considerada una enfermedad del sistema endocrino caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, como consecuencia de la deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o función de insulina. En pacientes diabéticos los efectos del etanol en los niveles de glucosa y presión arterial se suman a las modificaciones propias de la progresión de la diabetes, aumentando el riesgo de presentar complicaciones vasculares (Petersmann *et al.*, 2019).

Epidemiología

Las estimaciones por la Federación Internacional de Diabetes (IDF) del número de individuos que en los próximos años desarrollarán diabetes la posicionan como una de las enfermedades cuya incidencia aumenta con mayor rapidez en el mundo, estimándose que para el año 2045 693 millones de individuos padecerán la afección (Cho *et al.*, 2018). En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición reportó que 8.6 millones de personas padecían la afección (González Block *et al.*, 2017). Por otro lado, la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT, 2017) reportó un alto consumo de alcohol presentando el consumo per cápita más elevado con 7.6 litros por los jóvenes.

Clasificación de la diabetes

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes, la diabetes se divide para su estudio según su etiología en diabetes mellitus tipo I (DM I), diabetes mellitus tipo II (DM II), diabetes gestacional y diabetes de etiología distinguible incluyendo diabetes tipo monogénica y enfermedades exocrinas del páncreas. El diagnóstico de diabetes con mayor aceptación corresponde a la medición de concentración de glucosa en periodos de al menos 8 horas de ayuno con hallazgos de ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) de glucosa en sangre (American Association of Diabetes, 2021). En México según estimaciones de la IDF hasta 5 millones de pacientes diabéticos permanecen sin diagnóstico (Cho *et al.*, 2018), mientras que la atención médica suele ser secuencialmente posterior a la aparición de los síntomas de la diabetes.

Relación entre el consumo de alcohol y la diabetes

La susceptibilidad genética es uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de DM II, aunque la presencia de obesidad, malos hábitos alimenticios, bajos niveles de actividad física y consumo de alcohol pueden influir en su instauración. El consumo de alcohol y la salud mantienen una relación compleja, mientras en

La diabetes y la hipertensión arterial, una pena que no cura el alcohol

Lizbeth Guadalupe Villalón Magallán,
Asdrubal Aguilera Méndez y Daniel Godínez Hernández

Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas,
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich, México.
Contacto: qfbvillalml@gmail.com

Resumen. Los pacientes diabéticos experimentan un aumento gradual de la presión arterial y durante la progresión de la diabetes, la instauración de hipertensión arterial es considerada frecuente, incrementando el riesgo cardiovascular y el desarrollo de complicaciones vasculares. El consumo de alcohol en pacientes con diabetes e hipertensión arterial ha mostrado efectos dependientes de la dosis y de los periodos de consumo. Lo anterior nos conduce a preguntarnos ¿cuál es el efecto del consumo de alcohol en pacientes con diabetes e hipertensión arterial?

Palabras clave: Adolescentes, Enfermedades Crónicas no transmisibles, Ingesta de Alcohol

Y TÚ ¿TIENES DIABETES?

SÍNTOMAS

- Fatiga
- Aumento del apetito
- Visión borrosa
- Aumento de sed y ganas de orinar
- Úlceras que no cicatrizan
- Pérdida de peso sin razón aparente
- Entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies

PARA PREVENIR

- Perder peso y/o mantenerlo
- Seguir un plan de alimentación saludable
- Hacer ejercicio regularmente
- No fumar
- Evitar el alcohol
- Acudir al médico en caso de presentar algún síntoma

LA DIABETES ES UNA ENFERMEDAD PROLONGADA (CRÓNICA) EN LA CUAL EL CUERPO NO PUEDE REGULAR LA CANTIDAD DE AZÚCAR EN LA SANGRE

FUENTE: IMSS

Imagen recuperada de: <https://cordobaaldia.com.mx/salud/dia-mundial-de-la-diabetes-que-es-y-como-detectar-esta-enfermedad.html>

aspecto de atención en el consumo de etanol, tanto por las diferencias en la absorción que la ingesta de alimentos promoverá, como por el contenido nutricional en éstos. De especial interés resultan aquellos alimentos con contenido de moléculas de acción antioxidante que han mostrado prevenir los efectos perjudiciales del alcohol en la instauración de diabetes (Tijun Wu *et al.*, 2021).

Los efectos del alcohol definidos como dependientes de la dosis y periodo de exposición en individuos aparentemente sanos van desde un mejor control glucémico en dosis bajas, hasta efectos perjudiciales en el control glucémico tras el consumo prolongado de altas dosis de etanol. La relación entre el consumo moderado de alcohol y la sensibilidad a la insulina todavía está en debate. Sin embargo, el consumo moderado de alcohol produce una disminución de la resistencia a insulina impactando en una reducción de los niveles de glucosa en sangre, mientras el consumo de altas dosis aumenta la resistencia a insulina contribuyendo al estado de hiperglicemia en pacientes diabéticos (Nova *et al.*, 2019). Con respecto a la presión arterial, el consumo de bajas dosis de etanol reduce temporalmente la presión arterial, mientras es consumo de altas dosis induce un aumento en la presión arterial.

Las recomendaciones para pacientes diabéticos se dirigen a disminuir el consumo de alcohol, especialmente en altas cantidades en pacientes afectados por DMI, debido al riesgo de presentar hipoglucemia. En los pacientes diabéticos que precisan del empleo de insulina o tratamiento de tipo farmacológico, al ingerir altas cantidades de alcohol, prescindirán de apegarse a las recomendaciones hechas a su alimentación, nivel de actividad física y tratamiento para el mantenimiento de su control glucémico.

El consumo de alcohol en la diabetes e hipertensión arterial

La relación causal mostrada entre el consumo de alcohol y la presión arterial es otra de las vertientes orientadas en la recomendación de disminuir el consumo de alcohol en pacientes diabéticos. Los pacientes diabéticos presentan anomalías vasculares, experimentan un incremento en el volumen total sanguíneo, resistencia arterial periférica y reabsorción de sodio conduciendo a la

una revisión de estudios observacionales el consumo de alcohol de 2 tragos estándar representados por 2 cervezas de 355 mL o 2 shots de bebidas como el whiskey, vodka o tequila al día ha mostrado una aparente reducción en el riesgo de DMII respecto a los no bebedores, al sobrepasar el

consumo de 63 g de alcohol el riesgo de DMII se incrementa (Knott *et al.*, 2015).

En el balance de las calorías consumidas en los alimentos y aquellas agotadas durante la actividad física, la alimentación del individuo se vuelve un

Tabla 1. Estimación del riesgo del consumo de alcohol

	Pregunta
Frecuencia	“¿Qué tan a menudo bebe alcohol?”
Cantidad	“¿Cuándo bebe alcohol, usualmente cuantos tragos toma?”
Patrón de consumo	Hombres: “¿Qué tan a menudo bebe 5 tragos o más?” Mujeres: “¿Qué tan a menudo bebe 4 tragos o más?”
Tratamiento	“¿Consume algún medicamento?”

Fuente: Modificada de Engler, et al., (2013). Alcohol use of diabetes patients: the need for assessment and intervention. *Acta diabética*, <https://doi.org/10.1007/s00592-010-0200-x>

instauración de hipertensión arterial (Ohishi, 2018). La cantidad de alcohol ingerido y periodo de consumo se propone que inciden en una disminución o elevación de la presión sanguínea y que se extiende hasta horas posteriores a su consumo (Tetzschner et al., 2018). La detección y monitoreo de una elevada presión sanguínea es un componente crítico del monitoreo clínico de pacientes diabéticos, la prescripción oportuna de fármacos antihipertensivos como tratamiento de profilaxis o apoyo a un patrón reconocido de aumento en la presión sanguínea es crucial en la progresión de ambas entidades.

El consumo de alcohol por individuos jóvenes y la incidencia de DMII ha mostrado una fuerte relación causal considerándose un factor de especial preocupación en su desarrollo y progresión (Joseph et al., 2021). Las motivaciones para consumir alcohol engloban desde sentimientos, estímulos sociales hasta logros personales (Plevová y Hlávková, 2021). En su entorno social el consumo de alcohol impacta en los índices de deserción escolar (Wichstrom, 1998), comportamiento violento, antisocial y agresión interpersonal (Kerry et al., 2017), mientras que los cambios funcionales y estructurales que ocurren en el cuerpo humano se hacen evidentes en la pérdida de peso, menor agudeza visual, propensión a desarrollar heridas graves y decaimiento de la actividad sexual, impactando su capacidad integrarse al ámbito laboral y formar una familia.

Los riesgos del consumo de alcohol por pacientes diabéticos pueden ser estimados haciendo una serie de 3 preguntas detalladas a continuación.

La incompatibilidad del consumo de alcohol durante la terapia farmacológica dirigida al control de la diabetes se ve reflejada en la prohibición del consumo

simultáneo de alcohol y agentes antidiabéticos empleados principalmente para el control glucémico y de la hipertensión arterial, tal es el caso de los inhibidores del cotransportador de sodio/glucosa (SGLT2), para el tratamiento de la DMII como la empagliflozina (Georgianos y Agarwal, 2019). El uso de este fármaco ha sido cuestionado por su relación con el riesgo de cetoacidosis diabética, en ésta el consumo de alcohol ha sido reconocido como un factor predisponente en el desarrollo de cetoacidosis diabética, la cual es una condición potencialmente mortal (Bamgboye et al., 2021).

La instauración de diabetes en cualquiera de sus etiologías aunque con distintos grados de progresión conducirá a las mismas complicaciones, aunque la edad, periodo de progresión y presencia de factores de riesgo clásicos como fumar, presentar obesidad y el consumo de alcohol son capaces de influir significativamente en su pronóstico (Werner et al., 2019). Entre las complicaciones vasculares es muy frecuente el desarrollo de pérdida de agudeza visual (retinopatía), dolor de las extremidades (polineuropatía) lesión renal (nefropatía), disfunción eréctil y enfermedad cardiovascular, estas representan la primera causa de morbilidad y mortalidad en pacientes diabéticos (Cole y Florez, 2020).

Conclusión

El consumo frecuente o en cantidades elevadas de bebidas alcohólicas tienen un impacto comprobado en la fisiología humana, impactando en el control glucémico riesgo de diabetes e hipertensión arterial. La publicidad tiene un efecto significativo en la promoción del consumo de alcohol, sin advertir de los riesgos a la salud que representa su consumo por pacientes diabéticos e hipertensos, en los que los efectos

perjudiciales del consumo de alcohol se suman a las modificaciones propias de la progresión de diabetes e hipertensión arterial, aumentando el riesgo de complicaciones vasculares que limitan su capacidad para integrarse al campo laboral y establecimiento de relaciones afectivas.

Referencias

- Alfonso-Loeches, S., & Guerri, C. (2011). Molecular and behavioral aspects of the actions of alcohol on the adult and developing brain. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, *48*(1), 19–47. <https://doi.org/10.3109/10408363.2011.580567>
- American Association of Diabetes. (2021). ADA standards of diabetes care 2021. In *Diabetes Care* (Vol. 44, pp. S21–S226). <https://doi.org/10.2337/dc21-SREV>
- Art. 184 Código Penal de la Ciudad de México Artículo 184 Al que por cualquier medio, obligue, procure, induzca o facilite a una persona menor de dieciocho años - Legislación mexicana 2021. (n.d.). Retrieved February 21, 2022, from https://leyes-mx.com/codigo_penal_ciudad_de_mexico/184.htm
- Bamgboye, A. O., Oni, I. O., & Collier, A. (2021). Predisposing factors for the development of diabetic ketoacidosis with lower than anticipated glucose levels in type 2 diabetes patients on SGLT2-inhibitors: a review. *European Journal of Clinical Pharmacology*, *77*(5), 651–657. <https://doi.org/10.1007/s00228-020-03051-3>
- Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., Da, J. D., Fernandes, R., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *138*, 271–281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- Cole, J. B., & Florez, J. C. (2020). Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nature Reviews Nephrology*, *16*(7), 377–390. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0278-5>
- Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco. (n.d.). Retrieved February 17, 2022, from <https://encuestas.insp.mx/ena/encodat2017.php>
- Georgianos, P. I., & Agarwal, R. (2019). Ambulatory blood pressure reduction with SGLT-2 inhibitors: Dose-Response Meta-analysis and Comparative Evaluation With Low-Dose Hydrochlorothiazide. *Diabetes Care*, *42*(4), 693–700. <https://doi.org/10.2337/dc18-2207>
- González Block, M. A., Figueroa-Lara, A., Ávila Burgos, L., Baladrán-Duarte, D. A., Aracena-Genao, B., Cahuana-Hurtado, L., & Guerrero-López, C. M. (2017). Retos a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2017. *Salud Pública de México*, *59*(2), 126–127. <https://doi.org/10.21149/8214>
- Joseph, T., Jose, S. P., & Author, C. (2021). Relationship between Type 2 Diabetes Mellitus and Alcohol Consumption among Young Adults in Mangalore: A Cross Sectional Study. *International Journal of Science and Healthcare Research (Www.Ijshr.Com)*, *6*(3), 193. <https://doi.org/10.52403/ijshr.20210732>
- Knott, C., Bell, S., & Britton, A. (2015). Alcohol Consumption and the Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis of More Than 1.9 Million Individuals From 38 Observational Studies. *Diabetes Care*, *38*(9), 1804–1812. <https://doi.org/10.2337/DC15-0710>

- Mazidi, M., Rezaie, P., Gao, H.-K., Andre, ;, & Kengne, P. (n.d.). *Effect of Sodium-Glucose Cotransport-2 Inhibitors on Blood Pressure in People With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of 43 Randomized Control Trials With 22 528 Patients. 2016.* <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.004007>
- Nova, E., San Mauro-Martín, I., Díaz-Prieto, L. E., & Marcos, A. (2019). Wine and beer within a moderate alcohol intake is associated with higher levels of HDL-c and adiponectin. *Nutrition Research, 63*, 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2018.12.007>
- O, K. S., Forrest, W., Greenlees, I., Rhind, D., Jowett, S., Pinsky, I., Espelt, A., Bosque-Prous, M., Sonderlund, A., Vergani, M., Iqbal, M., Kerry, B. S., Walter, F., Iain, G., Daniel, R., Sophia, J., Ilana, P., Albert, E., Marina, B.-P., ... Pinsky Albert Espelt, I. (2017). Title: Alcohol consumption, masculinity, and alcohol-related violence and anti-social behaviour in sportspeople Alcohol consumption, masculinity, and alcohol-related violence and anti-social behaviour in sportspeople. *Journal of Science and Medicine in Sport.* <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.06.019>
- Ohishi, M. (2018). Hypertension with diabetes mellitus: Physiology and pathology review-article. *Hypertension Research, 41*(6), 389–393. <https://doi.org/10.1038/s41440-018-0034-4>
- Plevová, I., & Hlávková, M. (2021). Alcohol consumption in adolescents. *Central European Journal of Nursing and Midwifery, 7*(1), 377–383. <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2016.07.0003>
- Tetzschner, R., Nørgaard, K., Ranjan, A., & Ranjan, A. (2018). Effects of Alcohol on Plasma Glucose and Prevention of Alcohol-induced Hypoglycemia in Type 1 Diabetes-A Systematic Review with GRADE Short title: Effects of alcohol in type 1 diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews, 34*(3). <https://doi.org/10.1002/dmrr.2965>
- Tijun Wu, Jiahui Wang, Yaru Zhang, Yixue Shao1, Xirui Li, Yuqing Guo, Wenyu Dong, Lin Wang, Fang Chen, Xiao HanTijun Wu, Jiahui Wang, Yaru Zhang, Yixue Shao, Xirui Li1, Yuqing Guo, Wenyu Dong, Lin Wang, Fang Chen, X. H. (2021). Lentinan protects against pancreatic β - cell failure in chronic ethanol consumption- induced diabetic mice via enhancing β - cell antioxidant capacity. *Wiley.* <https://doi.org/10.1111/jcmm.16529>
- Werner, C., Müller, N., & Alfons, U. (2019). Agonistic autoantibodies against B2-adrenergic receptors correlating with macrovascular disease in longstanding diabetes type 2. *Acta Diabetologica, 0*(0), 0. <https://doi.org/10.1007/s00592-019-01296-8>
- Wichstrom, L. (1998). Alcohol intoxication and school dropout. *Drug and Alcohol Review, 17*, 413–421.<https://doi.org/10.1080/09595239800187251>