

TERAPÉUTICA NUTRICIONAL EN DIABETES MELLITUS

PARTE II
ACTUALIZACIÓN 2008

NUTRITIONAL THERAPEUTICS ON DIABETES MELLITUS

PART II
UPDATE 2008

GRUPO DE TRABAJO: TERAPÉUTICA NUTRICIONAL EN DIABETES MELLITUS *
SOCIEDAD ARGENTINA DE NUTRICIÓN

* DRA. DE LA PLAZA, MARCELA; LIC. BENDERSKY, SILVIA; DR. CÁCERES, GABRIEL ALEJANDRO;
LIC. LLANOS, PILAR; LIC. ZUGASTI, BEGOÑA.

Se continua desarrollando la actualización de la Terapéutica Nutricional en Diabetes Mellitus cuya Primera Parte fue publicada en la revista Actualización en Nutrición vol 9 nº2, 98-104, 2008. Con la finalidad de presentar las fuentes consultadas y los niveles de evidencia tenidos en cuenta, se reitera la Introducción.

INTRODUCCIÓN

Se realizó el análisis de las guías publicadas por las diferentes organismos internacionales acerca de la Terapia Nutricional en Diabetes: Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2008, Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) 2004, Canadá 1998 y 2003, Australia 2007 y Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) 2006.^{2,3,4,5,6}

Para calificar el grado de evidencia científica, se tomó el criterio propuesto por la ADA¹ que establece 3 niveles de recomendación (A, B y C), basados en la calidad de la evidencia. La opinión de expertos, es una categoría separada de recomendación (E), para los casos en que aún no hay evidencia de trabajos clínicos a gran escala o aquellos casos en que la evidencia es conflictiva (ver Cuadro 1).

La alimentación de la persona con diabetes **no debería diferir** de la que aconsejan las guías alimentarias para una vida saludable:

- Amplia variedad de alimentos.
- Consumir diariamente cereales, panes y otros productos con granos enteros, legumbres, vegetales y frutas.
- Elegir productos lácteos con bajo tenor grasoso y carnes magras.
- Lograr y mantener un peso saludable a través de una actividad física placentera y regular.
- Moderar el consumo de sal y de alcohol.

La persona con diabetes puede seguir disfrutando de los alimentos que ama, con moderación y manteniendo el criterio de variedad indispensable para una vida saludable.⁴

CUADRO 1

Sistema de evidencia para recomendaciones en la práctica clínica¹

Nivel de Recomendación	Descripción calidad de evidencia
A	Clara evidencia derivada de trabajos randomizados, controlados. Multicéntricos o metaanálisis. Se utilizaron calificaciones de calidad en el análisis de resultados
B	Evidencia apoyada en estudios de cohorte bien conducidos, prospectivos o metaanálisis
C	Evidencia apoyada en estudios pobremente controlados: incluyen trabajos clínicos randomizados con errores metodológicos que podrían disminuir la validez de los resultados; estudios observacionales con alto potencial de sesgo; serie de casos o reporte de casos.
E	Consenso de expertos, basado en la experiencia clínica.

Esta escala de recomendaciones, coincide en su esencia, con la sugerida por *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*, adoptada por la EASD.²

GRASAS EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES

Recomendaciones

Las recomendaciones de ingesta de grasa en diabetes mellitus están principalmente basadas en estudios controlados y epidemiológicos sobre sujetos no diabéticos.

1) La participación de las grasas en la ingesta diaria de energía debe ser la misma que se recomienda para la población general: 30% del VCT o más del 30%, con selección de la calidad.

- Para EASD, la ingesta total de grasas no debe exceder el 35% de la energía total, y en pacientes con sobrepeso, menos del 30% podría facilitar el descenso de peso. (Evid. C)²

-Para ACD el total de grasa debe limitarse a igual o menos del 30% del VCT.⁴

-ADA no hace referencia al porcentaje del VCT cubierto por las grasas.

2) Los ácidos grasos saturados y trans deben proveer menos del 10% de la energía. Una menor ingesta (menos del 8%) puede ser beneficiosa si el colesterol de LDL está elevado. (Evid. A)²

-La ADA recomienda que los objetivos para los individuos con diabetes sean los mismos que para los sujetos con enfermedad cardiovascular preexistente, dado que ambos grupos presentan riesgos equivalentes: la grasa saturada debe cubrir menos del 7% del VCT (Evid. A), y la ingesta de grasa trans debe ser minimizada (Evid. E).³

-Para ACD el aporte de grasa saturada debería ser menor o igual al 10% y las grasas trans tener presencia mínima.⁴

-La proporción de grasa saturada se asocia con una mayor incidencia de enfermedad coronaria, en sujetos con diabetes.^{8,9}

-Está claramente demostrado en diabetes, que el ácido esteárico, en contraste con otros ácidos grasos saturados (láurico, mirístico, palmítico), no produce aumento de colesterol.¹⁰

- Los ácidos grasos trans aumentan la insulinemia posprandial en obesos con diabetes.¹² Algunos estudios observacionales sugieren que una ingesta elevada de grasa trans puede incrementar el riesgo de desarrollar diabetes.¹³

3) Los ácidos grasos monoinsaturados completan el aporte de las grasas, pudiendo incluirse entre el 10 y el 20% del VCT (Evid. B)²

-Para ALAD es recomendable que al menos un 10% del VCT corresponda a grasas monoinsaturadas, aunque esta medida no es posible en muchas regiones latino-americanas.⁵

-Una dieta mediterránea modificada en la cual los ácidos grasos poliinsaturados fueron sustituidos por monoinsaturados, logró una disminución de la mortalidad del 7% por todas las causas en una población de adultos mayores europeos.¹⁴

-En diabetes tipo 2, dietas con un contenido elevado de grasas con predominio de las monoinsaturadas, permiten mejorar la adherencia, con mejores resultados en el descenso de peso.¹⁵

-Para ADA, una recomendación para pacientes con diabetes es repartir el 60-70% del VCT entre buenos hidratos de carbono y grasas monoinsaturadas, dependiendo de la valoración nutricional y de las preferencias individuales.³

-Se deberían incluir dentro del plan alimentario diferentes opciones de alimentos fuentes de monoinsaturados, más allá del aceite de oliva, con el beneficio adicional de la fibra y los antioxidantes (Cuadro 1a).

4) Los ácidos grasos poliinsaturados no deberían exceder el 10% de la energía (Evid. C)²

-Un aumento en la relación poliinsaturado/saturado se ha asociado con menor riesgo de evento cardiovascular en pacientes con diabetes.^{16,17}

-Ingestas elevadas (mayores al 10% del VCT) de ácidos grasos poliinsaturados podrían aumentar el riesgo de peroxidación lipídica en pacientes con diabetes.³

-El reemplazo de ácidos grasos saturados por poliinsaturados tiene efectos beneficiosos sobre: nivel de lípidos séricos, composición y concentración de lipoproteínas y sensibilidad a la insulina.^{18,19}

CUADRO 1A:

Fuentes alimentarias de los diferentes tipos de grasas (ALAD modificado)

TIPO DE GRASA	ALIMENTOS DONDE PREDOMINAN
Saturadas	Grasas de origen animal - aceite de coco y palma - cacao*
Monoinsaturadas	Aceites de oliva, canola, girasol alto oleico Aceitunas, palta, maní, nueces y otras frutas secas
Poliinsaturadas omega 6	aceites de girasol, maíz, uva semillas de girasol, sésamo, zapallo
Poliinsaturadas omega 3	grasa de pescado de mar (sardina, caballa, jurel, atún, salmón, arenque, anchoas) aceite de soja - aceite de canola semillas y aceites de chia / lino
Hidrogenadas o trans	margarinas - bollería - shortenings - snacks
Colesterol	seso - otras vísceras - yema de huevo

* Alto contenido de ácido esteárico (precursor del ác. oleico) con acción neutra sobre lípidos sanguíneos.

5) Se recomienda asegurar el consumo de omega 3, al igual que en la población general. (Evid. C) ³

- La ADA recomienda dos o más porciones de pescado por semana.²
- Para ADC se debe recomendar pescado rico en omega 3 al menos una vez por semana.⁴ Esta medida puede disminuir la trigliceridemia en individuos con diabetes, sin afectar los niveles glucémicos.^{20, 21}
- EASD agrega a la recomendación de pescado, el consumo de fuentes vegetales de ácidos grasos omega 3 (alfalinolénico), con aceite de canola, aceite de soja, nueces y algunos vegetales de hoja verde.
- Mujeres con diabetes con alto consumo regular de pescado, tienen menos incidencia de enfermedad cardiovascular y disminución de las tasas de mortalidad comparada con las que tienen una menor ingesta.²²

6) La ingesta de colesterol no debe exceder los 300 mg/día, y debe ser menor en el caso de LDL aumentado. (Evid. A) ^{2,4}

- Para ADA se debe limitar el colesterol dietario a menos de 200 mg /día (Evid. E)³
- Esteroles vegetales bloquean la absorción intestinal de colesterol dietario y biliar. En individuos con diabetes 2g/día de esteroides han demostrado bajar el colesterol total y LDL.²³

ALCOHOL EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES

1) La recomendación de ingesta de alcohol debe ser la misma que para la población general: consumo moderado para los que beben.

- Consumo moderado para EASD es 10 g/día para la mujer, 20 g/día para el hombre. (Evid. B)²; para ADA: una medida o menos para la mujer (15 g/día o menos), dos medidas para el hombre (30 g/día). Evid. E 3; y para ACD no más de dos medidas por día, o bien no más del 5% del VCT.⁴
- En personas con diabetes, un moderado consumo de alcohol está asociado con *menor riesgo* de enfermedad cardiovascular.²⁴
- Una ingesta moderada puede asociarse con un aumento de la sensibilidad a la insulina.²⁵
- Los beneficios parecen estar derivados del alcohol más que de otros componentes de los distintos tipos de bebidas. Regular pero moderado consumo (3-4 días a la semana) tiene más efecto beneficioso que la toma ocasional de cantidades más grandes.²⁶

Una medida son 15 gr. de alcohol y equivale a:

Cerveza	300 - 350 cc.
Vino	130 cc.
Whisky/Cognac/Gin (promedio)	35 cc.
Sidra	300 cc.
Champagne (promedio)	150 cc.

CENEXA – Tabla de composición química de alimentos. 1995

2) Para las personas con diabetes en tratamiento con insulina o secretagogos de insulina, se recomienda que el alcohol sea consumido con alimentos hidrocarbonatados, para evitar el riesgo de hipoglucemia, que puede ser severa y prolongada. (Evid.B)²

- El consumo nocturno de alcohol puede aumentar el riesgo de hipoglucemia nocturna y de ayunas, particularmente en diabéticos tipo 1.²⁷
- Moderadas ingestas de alcohol con alimentos tiene mínimos efectos sobre la concentración de glucosa e insulina en plasma.²⁴

3) Se debe limitar la ingesta cuando hay sobrepeso, hipertensión o intolerancia a la glucosa; y recomendar la abstención en: embarazo, lactancia, hipertrigliceridemia, antecedentes de pancreatitis, neuropatía avanzada, daño hepático y en los casos en que existan antecedentes de abuso. (Evid. C) ²

- Consumos elevados se asocian con aumento del perímetro de cintura abdominal independientemente del IMC y también con aumento de la presión arterial.²⁷
- Un alto consumo (más de 45 g/día) contribuye a aumentar los triglicéridos plasmáticos.²⁴

OTROS NUTRIENTES EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES

1) No hay clara evidencia de los beneficios de la suplementación con vitaminas o minerales en la persona con diabetes (comparado con la población general), que no tiene deficiencias. (Evid. A)³

- Las personas con diabetes deben ser estimuladas a cubrir los requerimientos de vitaminas y minerales diarios a partir del alto consumo de vegetales, frutas y granos enteros, en el contexto de una dieta balanceada.^{2,3,4}
- No se aconseja la suplementación rutinaria con antioxidantes, como vit E, vit C y carotenos, por la

falta de evidencia de su eficacia y seguridad a largo plazo (Evid. A)^{3,28,29}

-No han sido claramente demostrados los beneficios de la suplementación con cromo en individuos con intolerancia a la glucemia y diabetes tipo 2.^{30,31} Canadá menciona un estudio dónde se ven mejoras en el control de la glucemia con el picolinato de cromo pero las dosis utilizadas fueron más elevadas que el límite estimado como seguro y adecuado.³²

- EASD reporta que 20-25% de los pacientes con diabetes mal controlada (especialmente tipo 1 con neuropatía) muestran menores niveles de magnesio circulante. También Canadá observa que la disminución de los depósitos de magnesio se correlaciona con un pobre control de la diabetes (mayor insulino-resistencia, enfermedad macrovascular e hipertensión), pero falta definir si el magnesio es en sí mismo causa o efecto de estas situaciones. No existe suficiente evidencia para afirmar que los suplementos con magnesio mejoren el control de la glucemia.^{2,4}

- Un estudio reciente muestra una asociación inversa entre la ingesta de magnesio y el riesgo de diabetes tipo 2. La ingesta de magnesio se asocia en forma positiva con el consumo de fibra y presenta una asociación inversa con la ingesta de grasa y carnes procesadas. Por este motivo, se recomienda *aumentar el consumo de alimentos fuente como granos enteros, frutas secas, legumbres, cereales integrales y vegetales verdes.*³³

2) En grupos selectos como: adultos mayores, vegetarianos estrictos, embarazadas, lactantes, o bien aquellos con dietas restrictivas en calorías, podría ser necesaria la suplementación con vitaminas y minerales.⁷

3) Respecto del sodio, EASD recomienda a las personas con diabetes, como a la población en general, reducir la ingesta de sal a menos de 6 gr /día. Y una mayor restricción a personas con hipertensión arterial. (Evid. A)²

- Para ALAD, la sal deberá consumirse en cantidad moderada (6 a 8 gramos/día) y sólo restringirse cuando existan enfermedades concomitantes: hipertensión, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal. (Evid. D)⁵

4) Las evidencias son insuficientes para demostrar la eficacia del uso de hierbas y suplementos en el manejo de la diabetes. Además, las preparaciones con hierbas pueden interactuar con otros medicamentos u otras hierbas, por lo que es importante indagar sobre su consumo.³⁴

Referencias Bibliográficas

- 1- Nutrition recommendations and interventions for diabetes. *Diabetes Care*, Vol 31, supp1, January 2008, S61-S78
- 2- Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of Diabetes Mellitus. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* (2004) 14: 373-394 European Association for the Study of Diabetes (EASD)
- 3- Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, Vol31, Supp1, January 2008.
- 4- Guidelines for the Nutritional Management of Diabetes Mellitus in the New Millennium. A position statement by the Canadian Diabetes Association. *Can J of Diabetes Care* 23 (3): 56-69.
- 5- Guías ALAD de Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Capítulo 6
- 6- Prediabetes: a position statement from the Australian diabetes Society and Australian Diabetes Educators Association. *MJA* 2007; 186: 461-465.
- 7- Franz MJ et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 25: 148-198, 2002.
- 8- Soinio M, Laakso M et al. Dietary fat predicts coronary Heart disease events in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 26: 619-624. 2003.
- 9- Tanasescu M et al. Dietary fat and cholesterol and the risk of cardiovascular disease among women with type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 79: 999-1005. 2004
- 10- Storm H et al. Comparison of a carbohydrate-rich diet and diets rich in stearic or palmitic acid in NIDDM patients. *Diabetes Care* 20: 1807-1814, 1997.
- 11- Salmeron J, Hu FB, Manson JA, et al. Dietary fat intake and the risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 73:1019-1023, 2001.
- 12- Christiansen E et al. Intake of a diet high in trans monounsaturated fatty acids or saturated fatty acids. Effects on postprandial insulinemia and glycemia in obese patients with NIDDM. *Diabetes Care* 20: 881-887, 1997.
- 13- Wang L, Folsom AR et al. Plasma fatty acid composition and incidence of diabetes in middle-aged adults: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Clin Nutr* 78: 91-98, 2003.
- 14- Trichopoulou A, et al. Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. *BMJ* 330: 991, 2005.
- 15- Ross Emilio. Dietary cis-monounsaturated fatty acids and metabolic control in type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 78 Suppl: 617S-625S, 2003.
- 16- Soinio M, Laakso M, et al. Dietary fat predicts coronary Heart disease events in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 26: 619-624, 2003.
- 17- Tanasescu M, et al. Dietary fat and cholesterol and the risk of cardiovascular disease among women with type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 79: 999-1005, 2004
- 18- Mensink RP et al. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL-cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr* 77:1146-1155, 2003.
- 19- Summers LKM et al. Substituting dietary saturated fat with polyunsaturated fat changes abdominal fat distribution and improves insulin sensitivity. *Diabetologia* 45: 369-377, 2002.
- 20- Friedberg, CE et al. Fish oil and glycemic control in diabetes. A meta analysis. *Diabetes Care* 21: 494-500, 1998.
- 21- Montori VM et al. Fish oil supplementation in type 2 diabetes: a quantitative systematic review. *Diabetes Care* 23: 1407-1415, 2000.
- 22- Hu FB et al. Fish and long chain omega 3 fatty acid intake and risk of coronary Heart disease and mortality in diabetic women. *Circulation* 107: 1852-1857, 2003.
- 23- Lee YM et al. A phytosterol enriched spread improves the lipid profile of subjects with type 2 diabetes mellitus: a randomised controlled trial under free living conditions. *Eur J Nutr* 42:111-117, 2003.
- 24- Howard AA et al. Effect of alcohol consumption on diabetes mellitus: a systemic review. *Ann Intern Med* 140: 211-219, 2004,
- 25- Sierksma A et al. Effect of moderate alcohol consumption on adiponectin, tumor necrosis factor alpha and insulin sensitivity. *Diabetes Care* 27: 184-189, 2004.
- 26- Mukamal KJ et al Roles of drinking pattern and type of alcohol consumed in coronary heart disease in men. *N Engl J Med* 348: 109-118, 2003.
- 27- Turner BC, Jenkins E et al. The effect of evening alcohol consumption on next morning glucose control in type 1 diabetes. *Diabetes Care* 24:1888-1892, 2001.
- 28- Hasanain B, Mooradian AD: Antioxidant vitamins and their influence in diabetes mellitus. *Curr Diab rep* 2:448-456, 2002.

- 29- Lonn E, Yusuf S, Hoogwerf B, Pogue J, Yi Q, Zinman B, Bosch J, Danenais G, Mann JF, Gerstein HC: Effects of vitamin E on cardiovascular and microvascular outcomes in high-risk patients with diabetes: results of the HOPE study and MICRO_HOPE substudy. *Diabetes Care* 25:1919-1927, 2002.
- 30- Gunton JE et al. Chromium supplementation does not improve glucose tolerance, insulin sensitivity, or lipid profile: a randomized, placebo-controlled, double-blind trial of supplementation in subjects with impaired glucose tolerance. *Diabetes Care* 28: 712-713, 2005.
- 31- kleefstra N et al. Chromium treatment has not effect in patients with poorly controlled, insulin-treated type 2 diabetes in an obese Western population: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Diabetes Care* 29: 521-525, 2006
- 32- Anderson RA et al. Elevated intakes of supplemental chromium improbó glucose and insulin variables in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes* 46:1786-1791,1997.
- 33- Ruy Lopez-Ridaura, MD, Walter C. Willett, MD, Eric B. Rimm, SCD, Simin Liu, MD, Meir J. Stampfer, MD, JoAnn E. Manson, MD and Frank B. Hu, MD. Magnesium Intake and Risk of Type 2 Diabetes in Men and Women. *Diabetes Care* 27:134–140, 2004.
- 34- Yeh GY et al. Systematic review of herbs and dietary supplements for glycemic control in diabetes. *Diabetes care* 26:1277-1294, 2003.