
DIETA Y REMISIÓN DM2

Dra. Alicia Taboada
ABS-1 Sta. Coloma de Gramenet



Dieta hipoglucídica (Low carb diet)

- ▶ Mayor adherencia
- ▶ Mayor satisfacción
- ▶ Cardiovascular
- ▶ glucemia pp
- ▶ insulina pp
- ▶ HDL-Col
- ▶ triglicéridos
- ▶ FA
- ▶ Pres



+ Patológica (?)

Traditional dietary recommendations for the prevention of cardiovascular disease do not meet the needs of our patients. Z. Zlotol, October 2012

A. Nebbio

A man with dark hair and glasses, wearing a light blue button-down shirt and dark trousers, is standing at a podium. He is gesturing with his hands as if speaking. The podium is white with a black top and has a nameplate that reads "A. Nubiola". A laptop is open on the podium. The background is a plain, light-colored wall.

A. Nubiola



Welcome

to the 52nd Annual Meeting
of the European Association for the Study of Diabet



...activa* ...presidencial

Wipason S.L. Obesity: The protein leverage hypothesis. *Obesity Rev.* 2006;4:133-42.
Johnston CL. The energy cost of increased 100% on a high-protein, low-fat diet
versus a high carbohydrate/low-fat diet in healthy young women. *J Am Coll Nutr.* 2002;11:
Am J Clin Nutr. 2013 Apr 29; pii: e4040394. [pub ahead of print]
The role of protein in weight loss and maintenance. *Lalda J.L.*









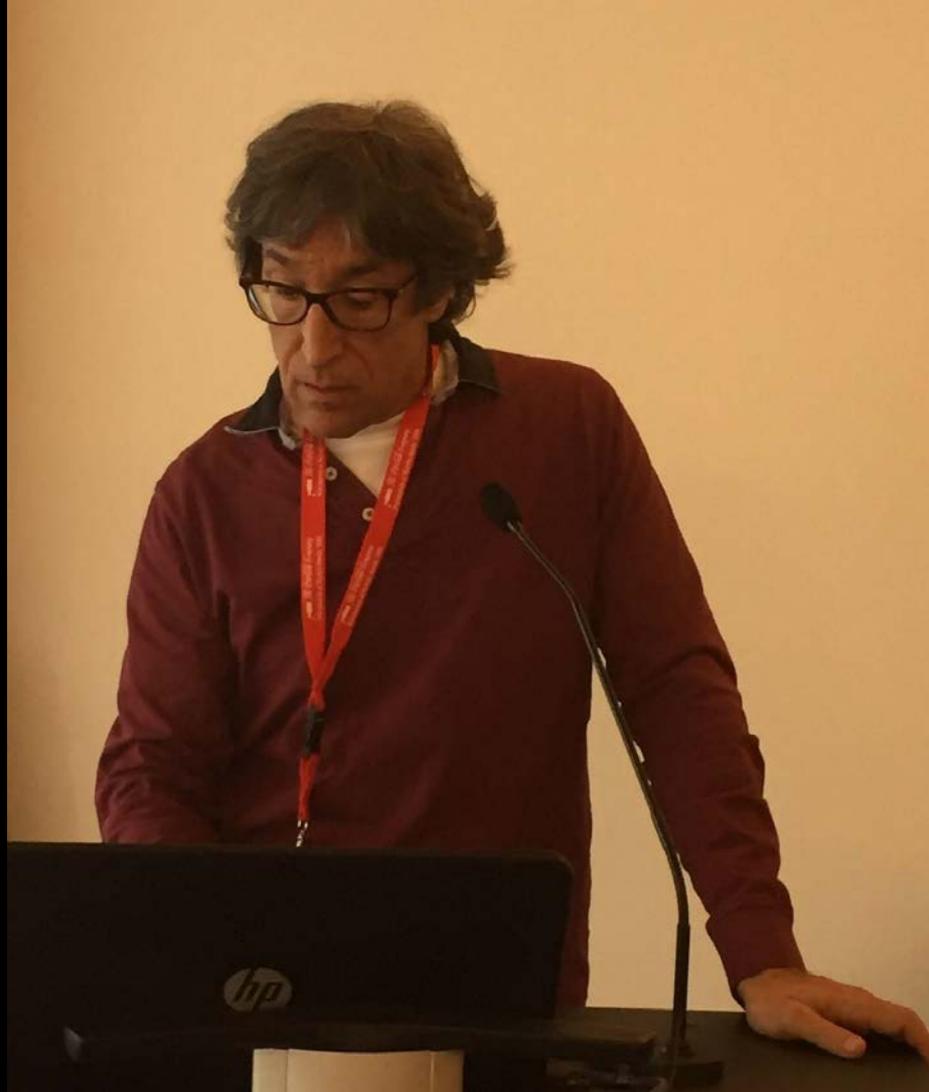
SEH 21

Reunión Nacional
Sociedad Española de Hipertensión
Liga Española para la Lucha
contra la Hipertensión Arterial

Valencia, 9 al 11 de Marzo de 2016

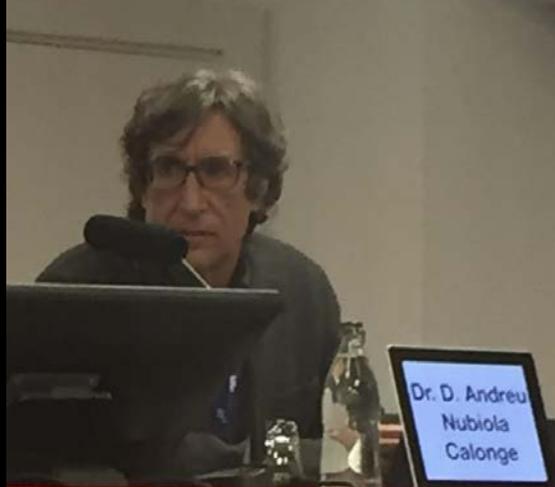
Prevención
Integral
del Riesgo
Vascular











MERC
de Médicos de



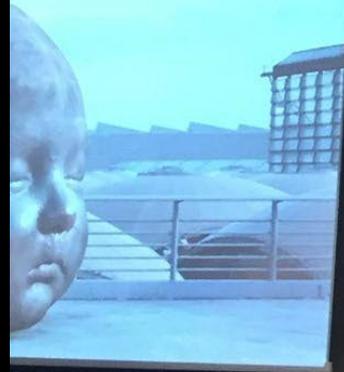


A man with dark hair and glasses, wearing a light blue button-down shirt and dark trousers, is standing at a podium. He is gesturing with his hands as if speaking. The podium is white with a black top and has a nameplate that reads "A. Nubiola". A laptop is open on the podium. The background is a plain, light-colored wall.

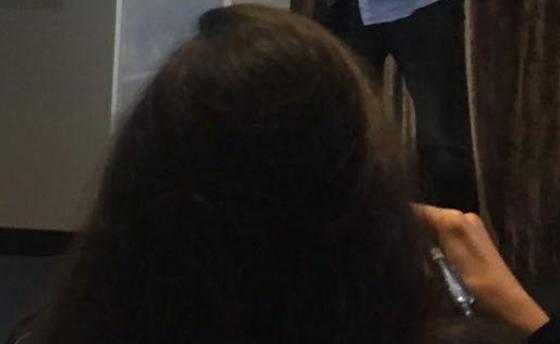
A. Nubiola

etes
2

redGDPS



A. Nubiola

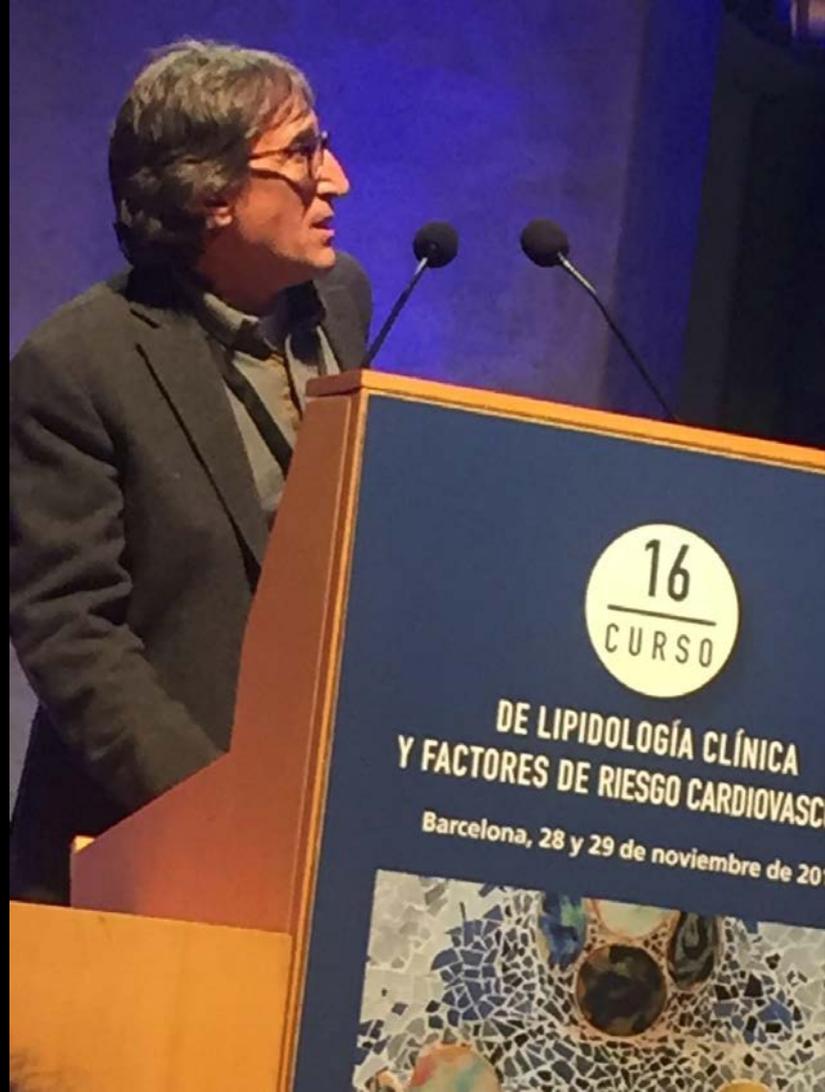




16
CURSO

DE LIPIDOLOGÍA CLÍNICA
Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Barcelona, 28 y 29 de noviembre de 20...



16
CURSO

DE LIPIDOLOGÍA CLÍNICA
Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

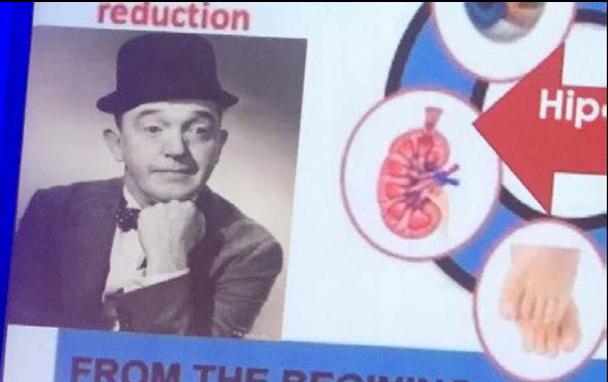
Barcelona, 28 y 29 de noviembre de 2011







reduction



Hip

FROM THE BEGINNING

Adapted from Guillermo Umpierrez



16
CURSO

DE FISIOPATOLOGÍA CLÍNICA
Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Barcelona, 28 y 29 de noviembre de 2018



www.fipsc.net



55th EASD
ANNUAL MEETING
16-20 September
Barcelona



55th
ANN
16



SD2



55th EASD
ANNUAL MEETING
16-20 September 2019
Barcelona

La DM2 es una enfermedad crónica

Una vez que aparece ya no se cura y persiste a lo largo de toda la vida

Su evolución es progresiva

A medida que pasan los años la producción de insulina por el páncreas es cada vez menor.

[News](#) > [Medscape Medical News](#) > [Conference News](#) > [ADA 2022](#)

'Remission Is Possible' for Patients With Type 2 Diabetes

Marlene Busko

June 06, 2022

¿Qué entendemos por remisión de la diabetes tipo 2?

En septiembre de 2021, la ADA, junto con la EASD, la Sociedad Endocrina y Diabetes UK, publicaron una declaración conjunta con el objetivo de estandarizar el uso del término "remisión" en la DM2.

La remisión de la diabetes es un período de tiempo en el que los niveles de azúcar en sangre se normalizan **sin necesidad de tomar tratamiento.**

Se dice que la **remisión es total** si el nivel de glucemia es inferior a 100 mg/dl y la hemoglobina glicosilada está por debajo del 5,8% al menos en dos determinaciones.

La **remisión es parcial** si el nivel de glucemia está entre 100 y 125 mg/dl y/o la hemoglobina glucosilada entre 5,8 y 6,4%.

Por último decimos que la **remisión es prolongada** si esta normalización de los niveles de glucosa dura más de 5 años.

¿Cómo se puede conseguir la remisión de la diabetes tipo 2?

Pérdida de peso, en personas con sobrepeso u obesidad que son cerca del 90% de las personas con diabetes tipo 2.

Además sabemos que cuanto mayor sea la pérdida de peso mayor será la probabilidad de la remisión de la diabetes.

La mayor parte de las remisiones se producen tras la cirugía bariátrica, tras la cual se suelen conseguir pérdidas de peso entre un 20 a un 40%, alcanzando unas tasas de remisión de la diabetes al cabo de un año entre el 60 y el 70% de los pacientes.

También se han observado unos resultados similares de remisión de la diabetes en pacientes que mediante una **dieta muy estricta** y la realización de ejercicio han conseguido perder más de 15 kg de peso. ([estudio Counterpoint](#) y DIRECT). El 36% consiguió una remisión de la enfermedad durante 2 años.

Lo llamamos **remisión y no curación** porque si estas personas aumentan nuevamente de peso volverán a tener niveles elevados de glucosa.

¿Pueden todos los DM2 conseguir la remisión de la DM?

Queda claro que no todos los DM2 pueden remitir su enfermedad.

Remitimos la DM2 del paciente obeso.

Tenemos que actuar antes de que el paciente desarrolle la DM , es decir en todos aquellos pacientes obesos (obesidad abdominal).

Qué caracteriza a este grupo de pacientes?



Hipótesis de Neel (1962)

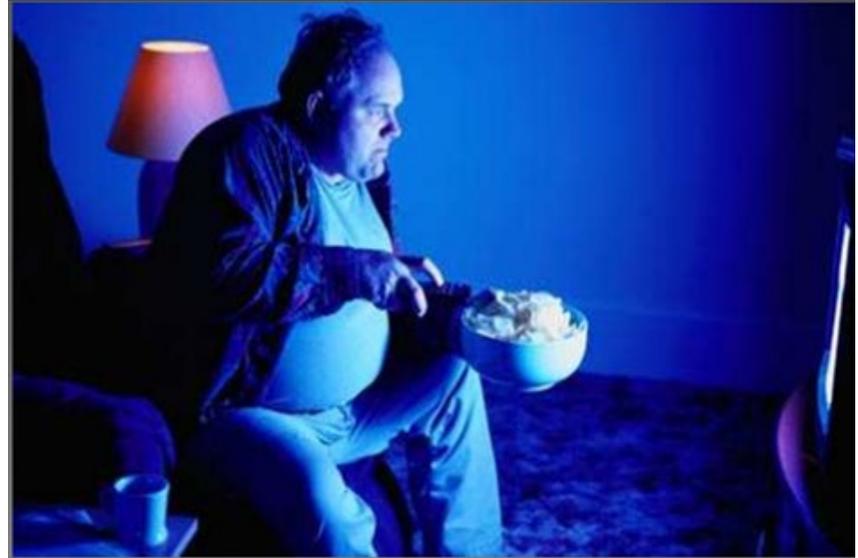
(Neel JV : Diabetes Mellitus>: A “thrifty” genotype rendered detrimental by “progress”?. Am J Genet 1962, 14:353-2)

Gen económico
(hiperinsulinémico)

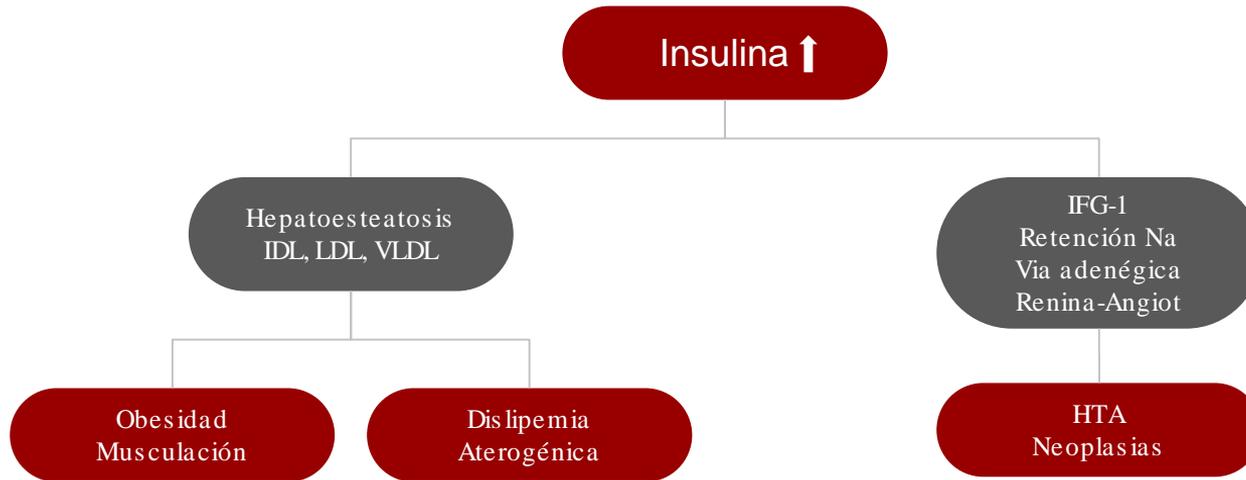


Sdme Metabólico: Causas

- Predisposición Genética
- Estilo de vida
 - Sedentarismo
 - Dietas ricas en glúcidos
 - Depresión-ansiedad
 - (eating carber)



Insulina: Anabolismo +

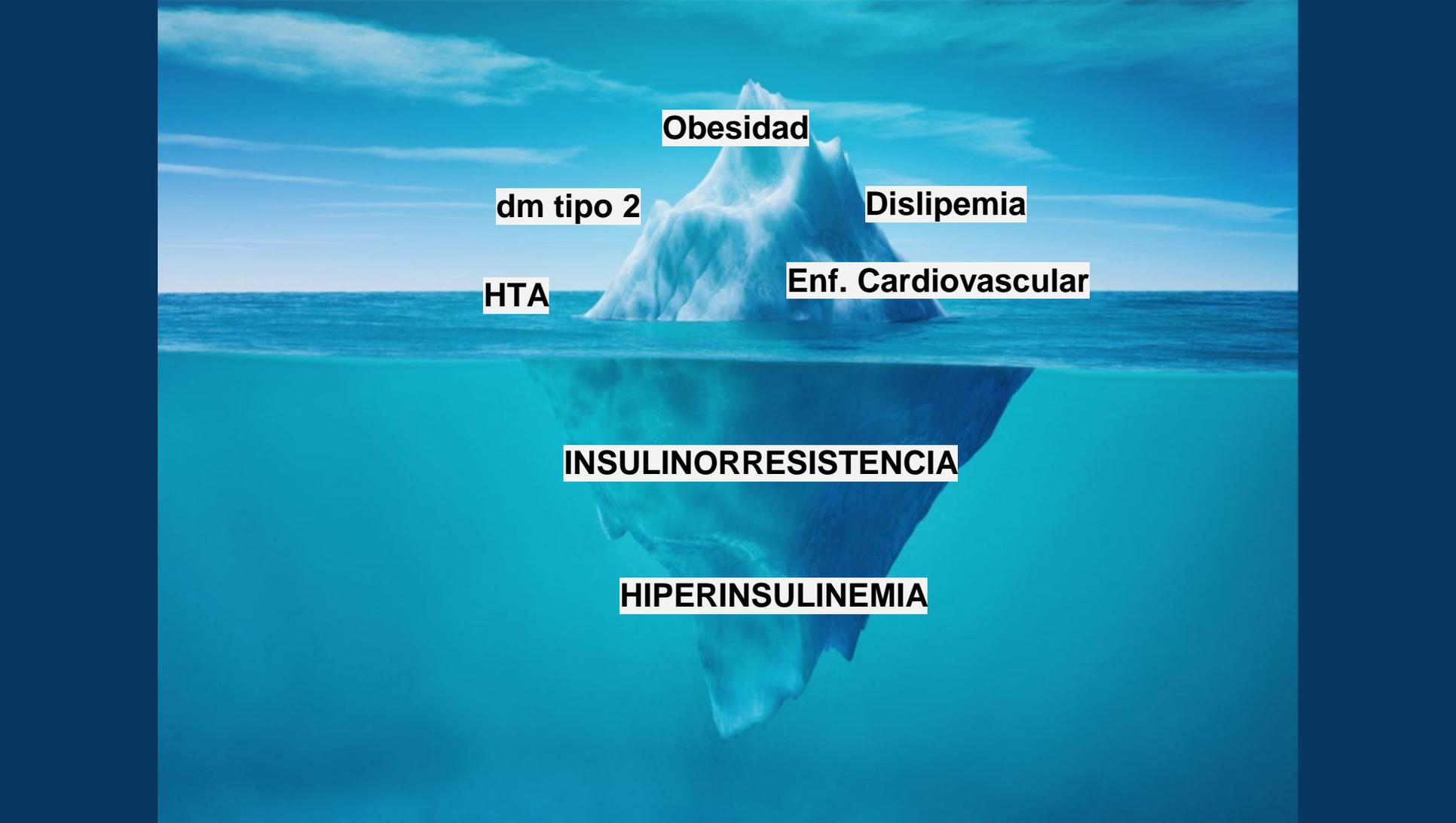


Hiperinsulinemia como factor de riesgo cardiovascular

- Promueve factores clásicos
 - Obesidad
 - HTA
 - Dislipemia aterogénica
- Promueve Factores no clásicos
 - IGF-1 (factor de crecimiento endotelial)
 - LDL pequeñas y densas (+ aterogénicas=)
 - Procoagulante (PAI...)
 - Factores de inflamación

Circ J. 2004 Jan; 68(1) 47-52

Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2008 Nov;18(9):624-31.

An iceberg floating in the ocean, with the visible tip above the water and a much larger, submerged base below. The water is a deep blue, and the sky is a lighter blue with some clouds. The iceberg is white and jagged at the top. The text labels are placed on the iceberg, with some above the water and some below.

Obesidad

dm tipo 2

Dislipemia

HTA

Enf. Cardiovascular

INSULINORRESISTENCIA

HIPERINSULINEMIA



Hiperinsulinemia como factor de riesgo cardiovascular: Evidencia científica

Diabetes Care. 1991 Jun;14 (6):461-9 **Insulin and cardiovascular disease. Paris Prospective Study.**
Fontbonne AM, Escwege EM.

The Paris Prospective Study is a long-term investigation of coronary heart disease (CHD) risk factors in a large population of working men. The baseline cohort included 7028 men, 6093 who had a 75-g oral glucose tolerance test with measurement of plasma insulin and glucose levels (0 and 2h) and 125 who were known non-insulin-treated diabetic patients. After a mean follow-up of 11yr, 126 deaths ascribed to CHD were reported. **Major independent predictors of CHD death were blood pressure, smoking, plasma cholesterol level, and fasting and 2h postload plasma insulin level.** Impairment of glucose tolerance, including overt diabetes, did not rank as an independent predictor when other baseline variables were accounted for.

QUEBEC STUDY Després JP, Lomarche B, Mauriège P, Cantin B, Dogenais GR, Moorjani S, Lupien N Engl J Med, 1996 Sep 26;335(13):976-7. **Hyperinsulinemia as an independent risk factor for ischemic heart disease.** **Conclusions** High fasting insulin concentrations appear to be an independent predictor of ischemic heart disease in men.

Hyperinsulinemia predicts coronary heart disease risk in healthy middle-aged men: the 22-year follow-up results of the **Helsinki Policemen Study.**

Circulation, 1998 Aug 4;98(5):398-404. Pyörälä M, Mierrinen H, Laakso M, Pyörälä K. Department of Medicine, University of Kuopio, Finland. **Conclusions:** Hyperinsulinemia predicted CHD risk in Helsinki Policemen over the 22 year follow-up, and to a large extent, independently of other CHD risk factors.

DM2

¿Qué tratar principalmente?

- Hiperglucemia
 - Microangiopatía (30% si debut DM<60A)
 - Retinopatía, Nefropatía, Polineuropatía
- Hiperinsulinemia
 - Macroangiopatía
 - IAM, AVC isquémico, Arteriopatía, Obliterante

50% presentan ateroastosis ya en el diagnóstico DM

75% Causa de muerte

“Ticking Clock” Hypothesis

For

The “clock starts ticking”

Microvascular complications

At onset of hyperglycemia

Macrovascular complications

Before the diagnosis of hyperglycemia

¿Cómo perder peso?

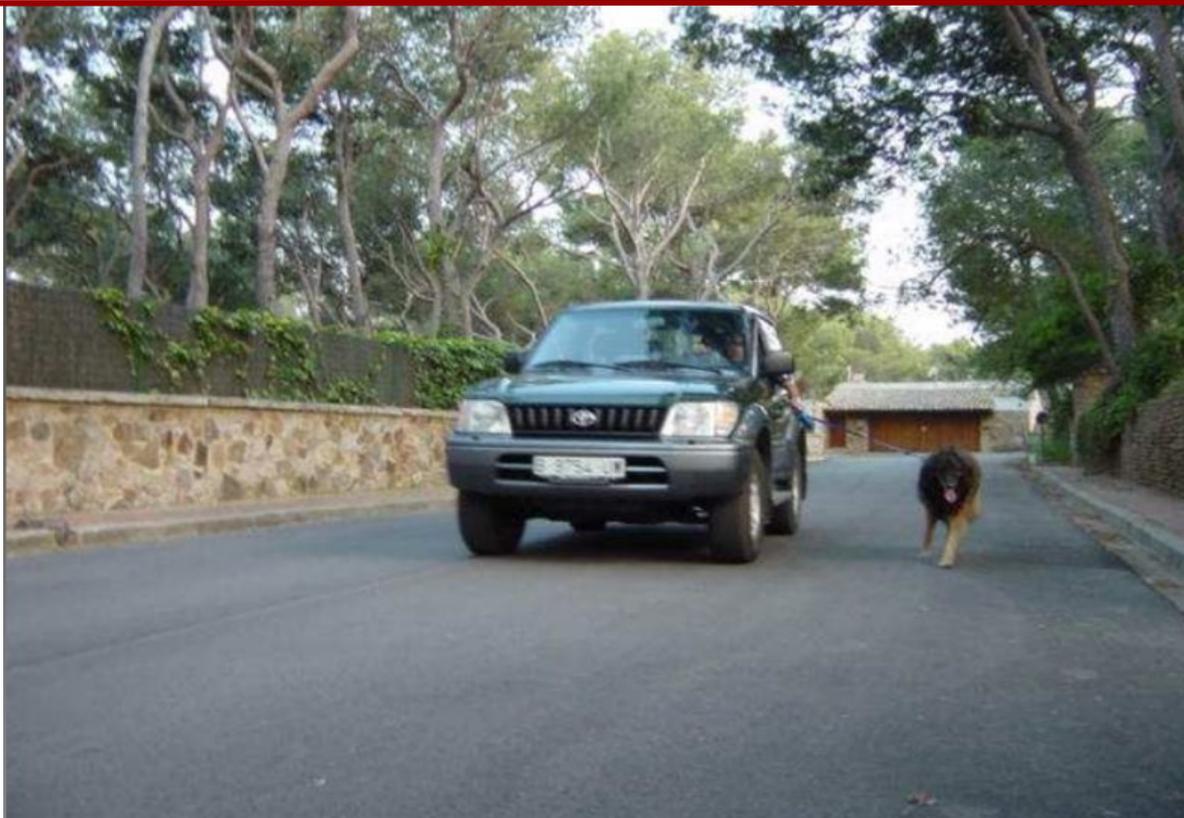
- Cirugía bariátrica
- Tratamiento farmacológico : i-SGLT2

GLP-1

GLP-1/GIP

- **Dieta y Ejercicio**

¿Ejercicio físico?



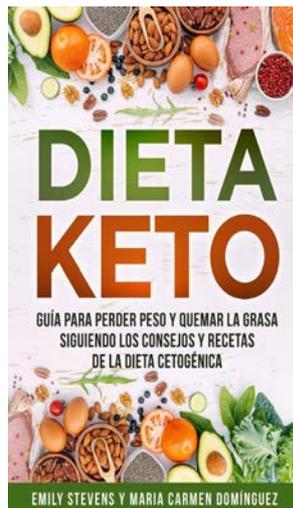
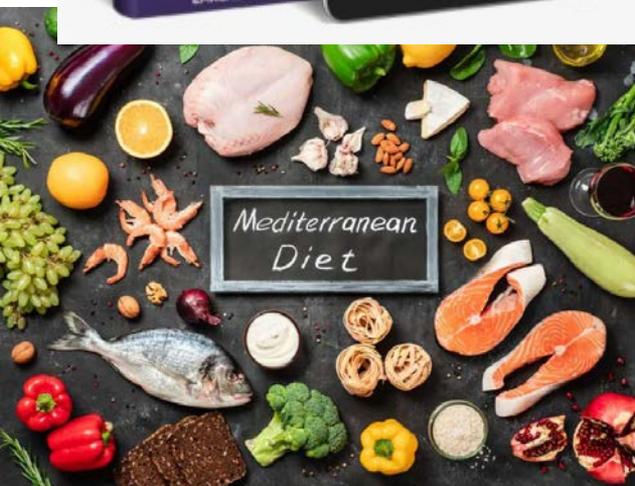
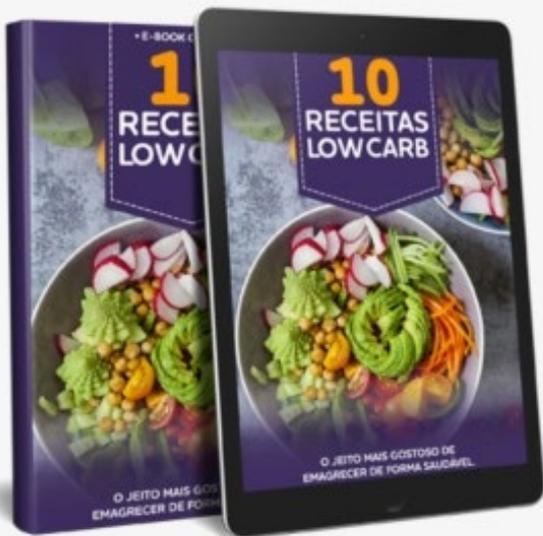
Ejercicio físico programado: aeróbico?



La 'Dieta Mercadona' o por qué la llama así la Dra Alicia Taboada

3 MONTHS AGO | By Amalia Panea | Womens Health Spain

Aunque es médico de familia, la Dra. Alicia Taboada Duró se especializó en riesgo cardiovascular (hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia...) y otras enfermedades endocrinológicas como patologías del tiroides, Síndrome del Ovario Poliquístico, trastornos en la menopausia... Vamos, enfermedades que si nos descuidamos con alimentación o el ejercicio podemos acabar padeciendo todas dada la vida tan sedentaria que llevamos y nuestra propia condición de mujer.



Dieta

Las diferentes sociedades científicas aconsejan un gran abanico de posibilidades para el tratamiento nutricional de la obesidad y la DM2.

Una de las pocas verdades absolutas en nutrición es que solo hay tres nutrientes esenciales (**proteínas, grasas y glúcidos**)

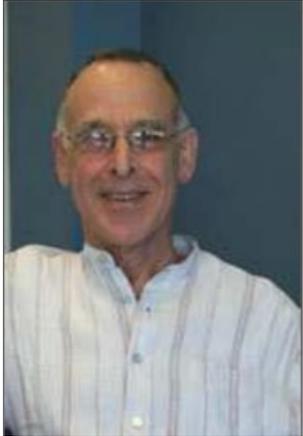
Hasta la era insulínica el único tratamiento de que disponíamos era reducir glúcidos en la dieta

La mayor controversia en nutrición: es estudio de 7 países (1958-1970) Ancel Keys defensor de eliminar grasas y reducir calorías en la dieta se enfrentó a John Yudkin

¿Grasas o azúcares?

La gran polémica de los 60...

John Yudkin, UK



Dieta Hipoglucídica



Ancel Keys, USA



Dieta hipocalórica, baja en grasas

Que persiste en la actualidad...

A photograph of two men sitting on a light-colored sofa in a room. The man on the left is wearing a light-colored button-down shirt and dark trousers, and is gesturing with his hands while speaking. The man on the right is wearing a dark suit, white shirt, and tie, and is listening attentively. In the background, there is a large potted plant and a wall with a dark panel. Four white text boxes with black borders are overlaid on the image: one above the left man, one above the right man, one below the left man, and one below the right man.

hipoglucídica

Mediterránea

Dr.A. Nubiola

Dr.R.Estruch

Dieta baja en hidratos de carbono

2012 ,la American Diabetes Association (ADA) aconseja para mejorar el control de la DM2, con nivel de evidencia A las siguientes dietas:

1. Dieta baja en grasas con limitación de calorías
2. Dieta Mediterránea
3. **Dieta Baja en Hidratos de carbono**

What is a low carbohydrate diet?

The term “low carbohydrate” is used in various ways. Recommendations for consistency of approach have been made, the most widely used being that of Feinman and colleagues³⁸ :

- Very low carbohydrate: 20 to 50 g/day ($\leq 10\%$ of energy, based on 2000 kcal/day)
- Low carbohydrate: >50 to <130 ($>10\%$ to $<26\%$)
- Moderate carbohydrate: 130 to 230 (26% to 45%)
- High carbohydrate >230 ($>45\%$)

Dieta hipoglucídica Primeras evidencias

- Eaton, SV. "Paleolithic Nutrition, a consideration of its nature and current implications" *N Engl J Med* (1985); 312:283-289
- Rasmussen, OW. "Effects on blood pressure, glucose and lipid levels of a high-monounsaturated fat diet compared with a high carbohydrate diet in NIDDM subjects." *Diabetes Care* (1993);16:1565-1571
- Reaven, G. "Pathophysiology of insulin resistance in human disease" *Physiological Reviews* (1995); 3:473-484
- Wolfe, BM. Potential role of raising dietary protein intake for reducing risk of atherosclerosis. *Can J Cardiol.* (1995);11Sup1G
- Soucy, J. "Protein meals and postprandial thermogenesis. *Physiol Behav.* (1999);65:705-9
- "Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trial." *Arch Intern Med.* 2006 Feb 13;166(3):285-93. Nordman et al
- Protein in optimal health: heart disease and type 2 diabetes. Layman et al. *Am J Clin Nutr.* 2008 May;87(5):1571S-1575S
- Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet- *N Engl J Med.* 2008 Jul 17;359(3):229-41.
- Low-carbohydrate diet in type 2 diabetes: stable improvement of bodyweight and glycemic control during 44 months follow-up. Jörgen V Nielsen. *Nutrition & Metabolism* 2008 5:1:10.1186/1743-7075-5-14
- "Weight and metabolic outcomes after 2 years on a low-carbohydrate versus low-fat diet: a randomized trial. Foster GD et al." *Ann Intern Med.* 2010 Aug 3;153(3):135
- "Atherogenic Dyslipemia: Cardiovascular Risk and Dietary Intervention." *Lipids* 2010 Jun 4
- "A low-glycemic index diet combined with exercise, reduces insulin resistance, postprandial hyperinsulinemia, and glucose-dependent insulinotropic polypeptide responses in obese, prediabetic humans" *Am J Clin Nutr.* 2010 Dec Dec;92(6):1359-68
- Low-Carbohydrate as Compared with a Low-Fat Diet in Severe Obesity: a randomized trial. *N Engl J Med*, Volume 348:2074-2090 May 22, 2003 Number 21

¿Por qué al perder peso se consigue la remisión de la diabetes?

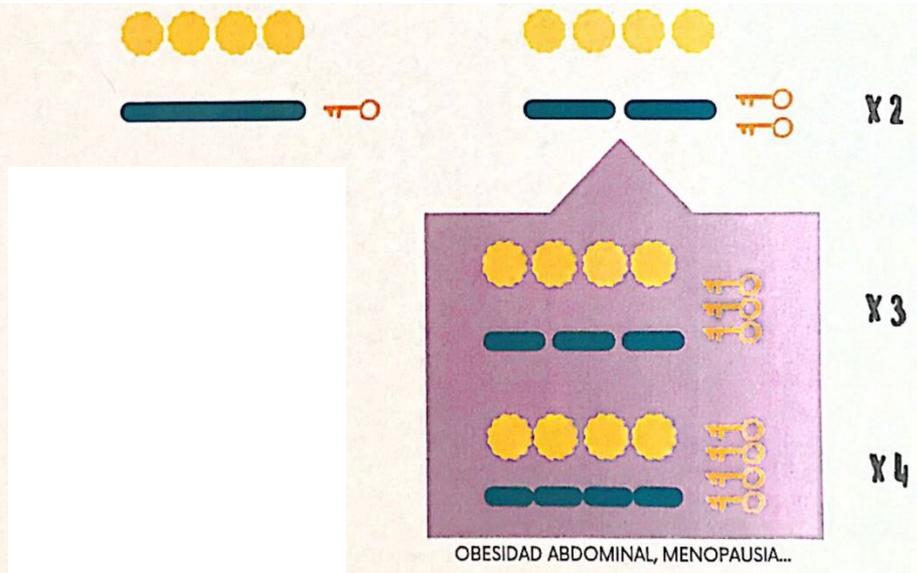
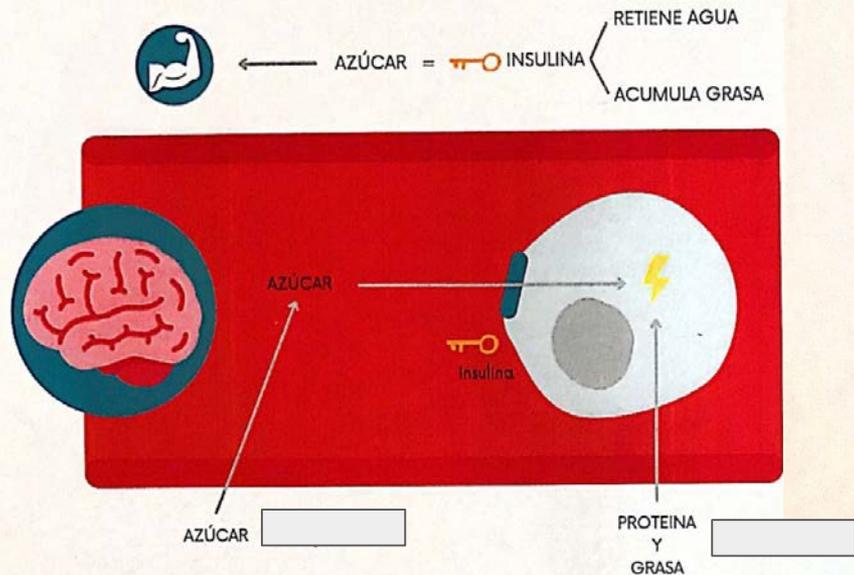
Hoy en día sabemos que:

Si se acumula grasa en el páncreas se reduce de manera importante su capacidad de producir y liberar insulina, Resistencia a la Insulina

y por otra parte si se acumula grasa en el hígado se activa la neoglucogénesis.

La manera de revertir este problema consistiría en reducir la cantidad de grasa tanto en el páncreas como en el hígado y esto solamente se puede conseguir mediante pérdidas importantes de peso.

¿CÓMO NOS ENGORDAMOS?



Mecanismos de acción

La DHG actúa por diferentes mecanismos:

1. al reducir glúcidos, el porcentaje de proteínas y grasas es mayor.
 - a. El consumo de proteínas estimula tanto la saciedad como la termogénesis
 - b. menor ingesta y mayor gasto calórico
 - c. mayor reducción de peso.
2. La palatabilidad de las grasas hace que la dieta sea más sabrosa
 - a. facilita su adherencia
3. Reduce carga glucémica
 - a. -reduce la glucemia posprandial
 - b. -reduce la hiperinsulinemia posprandial
 - c. **Por este motivo los mayores beneficios se observan en pacientes con IR , con o sin DM2**

DIETA hipoglucídica (Low carb diet)

- Cualitativa (Raciones)
- Rica en proteínas animales
- Rica en Grasas mono y poliinsaturadas
- Reducida en Glúcidos
 - Sobre todo los de índice glucémico alto
 - Menor hiperinsulinemia postprandial
 - **Menor hipoglucemia reactiva**

DIETA IDEAL

- Incorpore hábitos alimentarios
 - **Continuidad**
- Socialmente aceptable
 - **Satisfacción**
- No genere ansiedad
 - **Adherencia**



DIETA hipoglucídica (Low carb diet)

- Cardiosaludable



↓
Glucemia PP
Insulina PP

↑ HDL-Col
↓ triglicéridos
↓ PA.
↓ Peso

↓ Hepatoestasis hepatica

Conclusión

La DM2 puede revertirse mediante una pérdida de peso sustancial

Conocemos la base fisiopatológica

Los pacientes que más se beneficiarán son:

Pocos años de evolución de la diabetes,

Con niveles de glucemia no demasiado elevados y

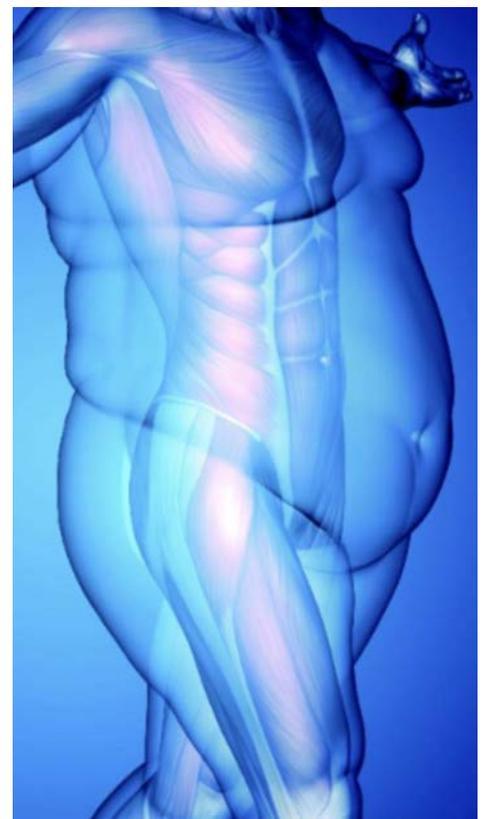
Que se controlan con un tratamiento simple

El mantenimiento a largo plazo de la pérdida de peso produce una remisión **duradera**.

Cualquier dieta que podamos mantener en el tiempo será válida.

Debemos actuar antes de que el paciente desarrolle diabetes.

Por otra parte, se requieren **estrategias poblacionales** para prevenir el aumento de peso excesivo.



Muchas gracias Andreu!!!

