

Diabetes/Obesidad (DIABESIDAD) : Recomendaciones de la Terapia Médica Nutricional Especializada. ENFOQUE EN LA GLICEMIA ?

WALTER, PONCIANO RIVERA

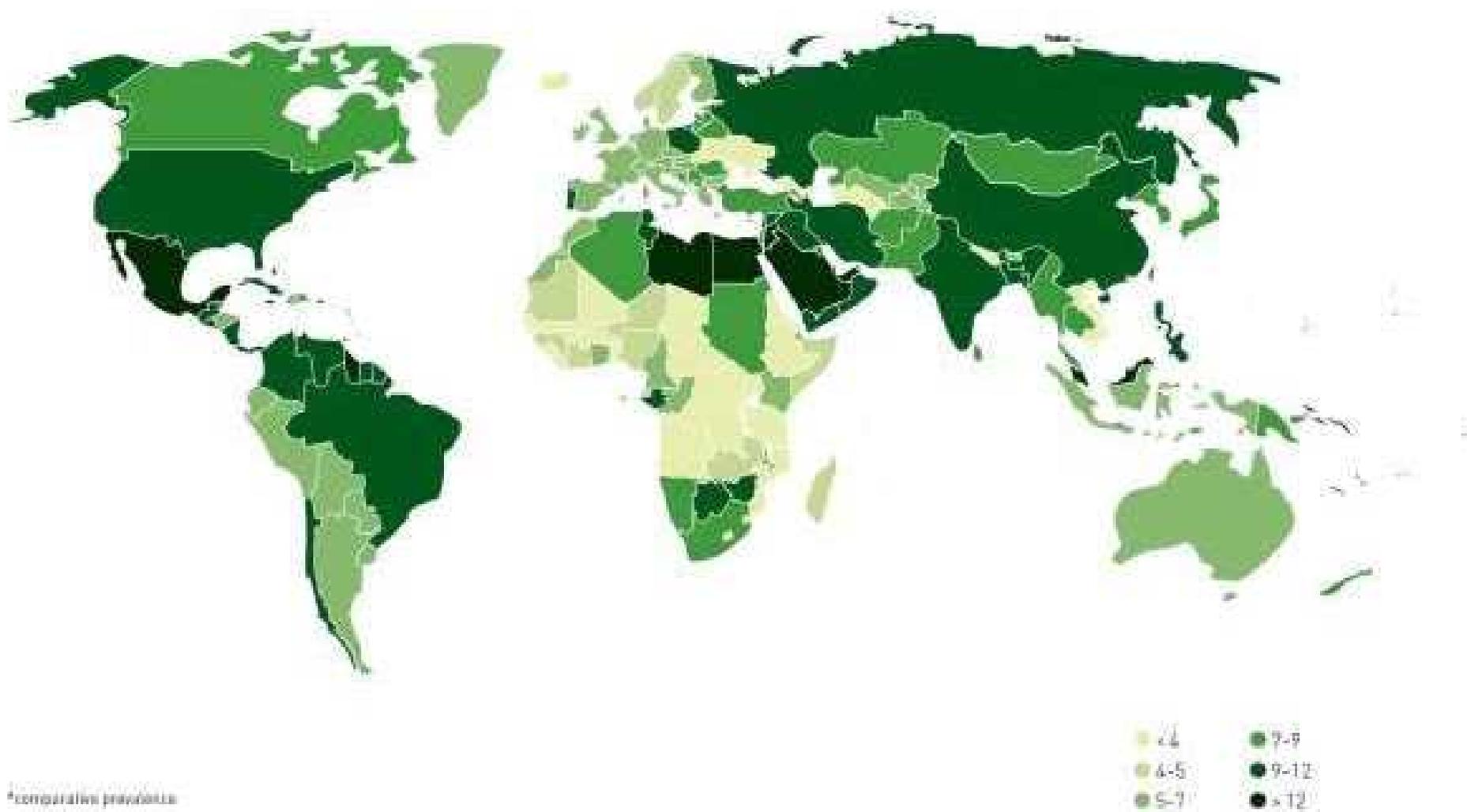
Medico Endocrinólogo

CLINICA SAN BORJA

PROFESOR ASOCIADO DE LA UNMSM

MASTER EN FISILOGIA.

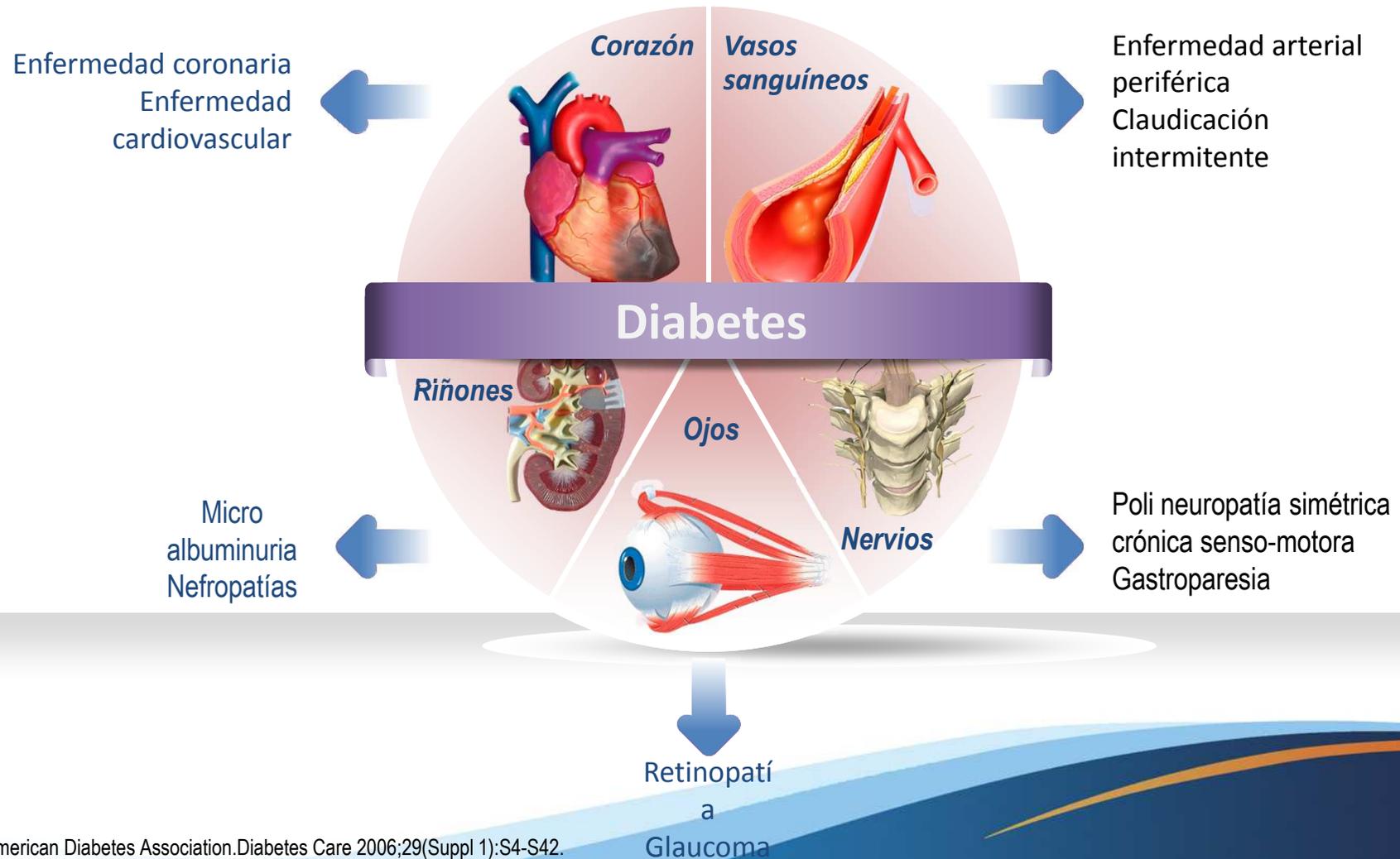
Prevalencia Global Estimada (%) de Diabetes en Personas de 20-79 Años de Edad (2011)



^acomparative prevalence

International Diabetes Federation *IDF Diabetes Atlas*. 5th ed. 2011.

Complicaciones clínicas de la Diabetes



Muchos de los factores que llevan a la Diabetes son comunes alrededor del mundo y son modificables

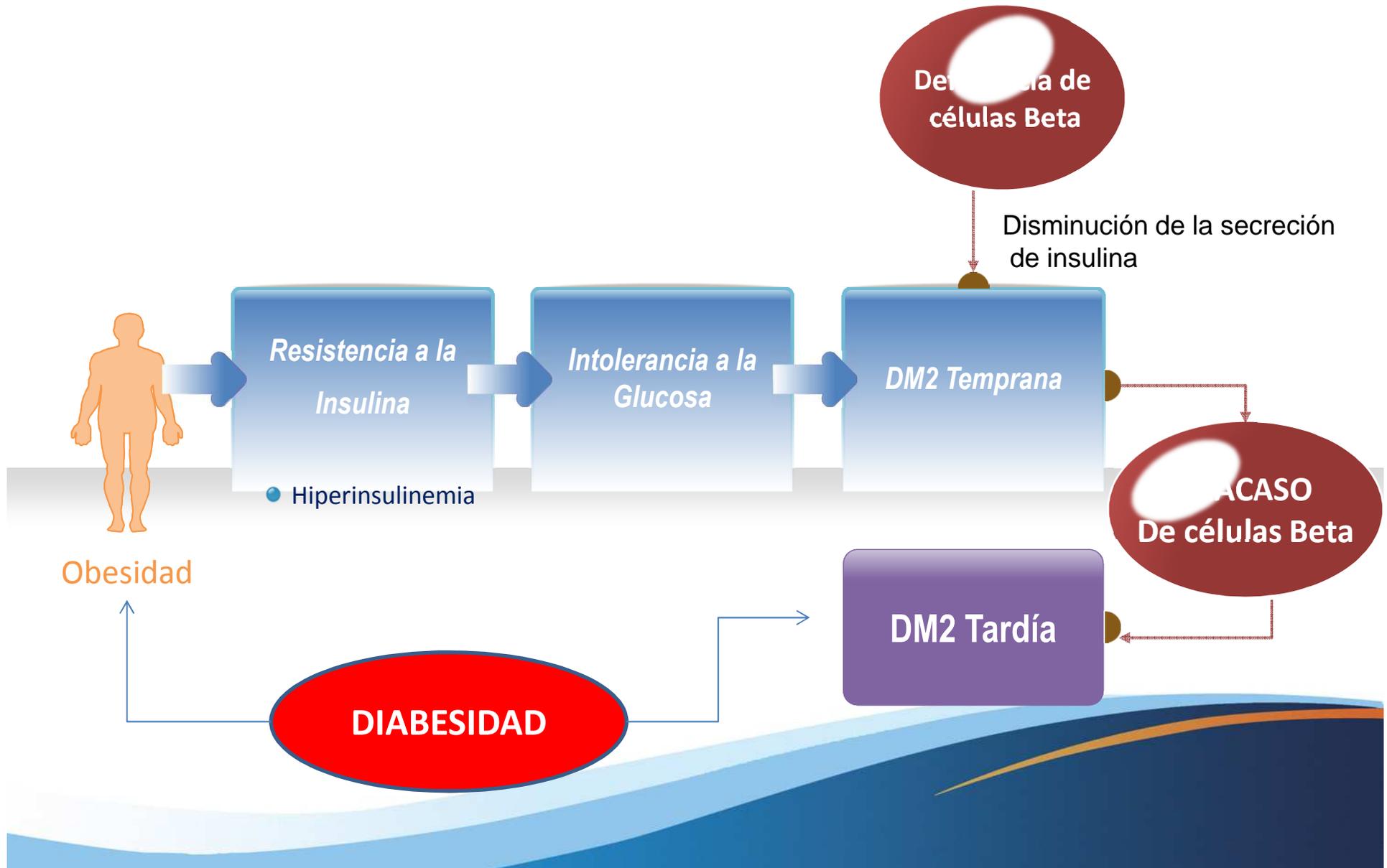
- Edad de la población
- Incremento en la población adulta
- Cambios conductuales asociados a las grandes ciudades
 - Actividad física reducida
 - Cambio a dietas altas en calorías
 - Incremento de la obesidad

NO

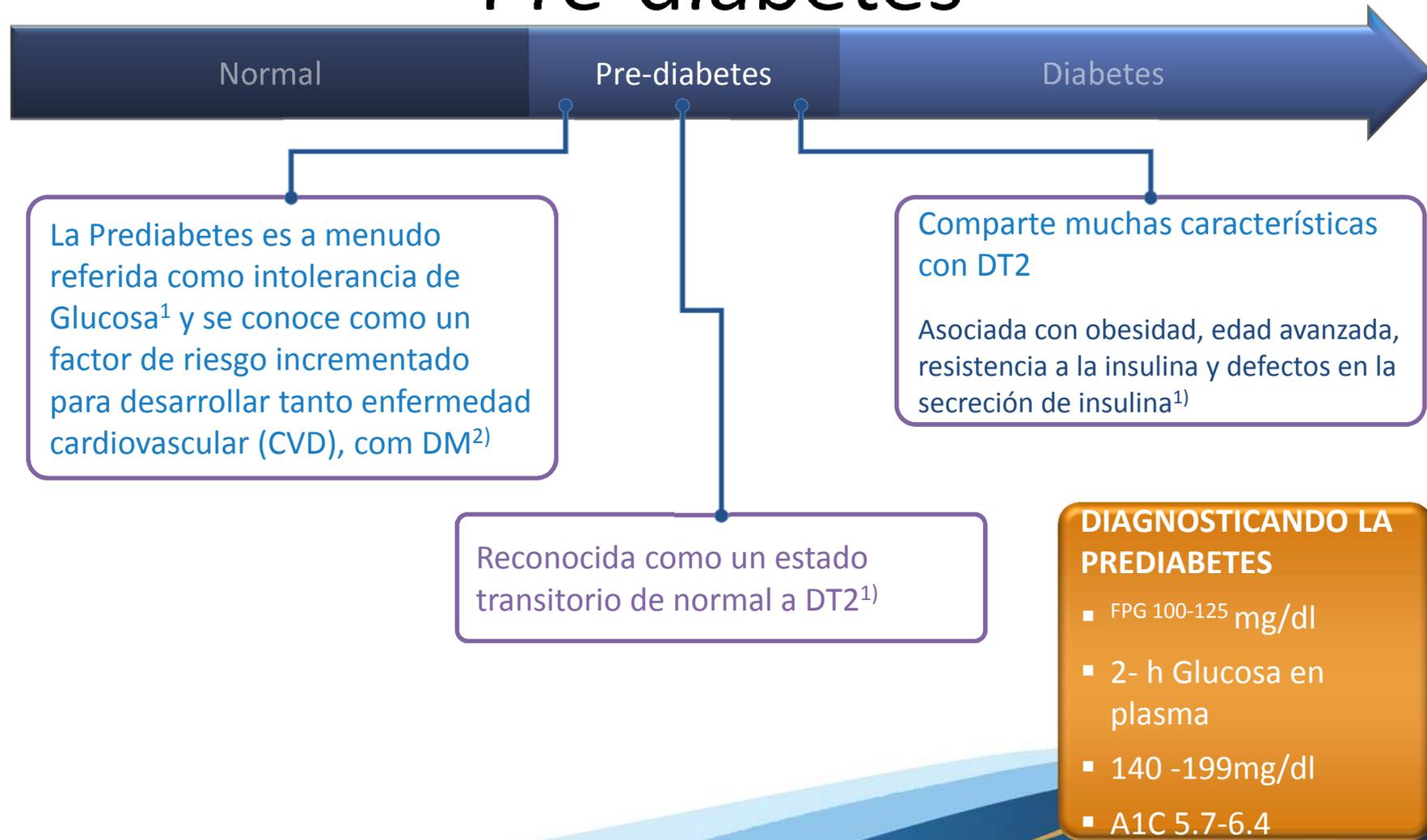
Modifiable

Modifiable

La obesidad puede llevar al desarrollo & progresión de la DM2



Con frecuencia se “ desconoce “: Pre-diabetes



1) www.niddk.nih.gov

2) Handelsman Y et al, *Endocr Pract.* 2011 Mar-Apr;17 Suppl 2:1-53

Un Manejo Integral de la Diabetes Requiere Más que una Terapia con Medicamentos

*Manejo Integral
de la Diabetes*

Reduciendo el Riesgo de la Diabetes

(1) Disminuir la glucosa para prevenir las complicaciones microvasculares y la progresión de la DM

- *Intervención en el estilo de vida*
- *Farmacoterapia*

(2) Manejar los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

- *Intervención en el estilo de vida*
- *Metas de PA: <130/80 mm Hg*
- *Meta del LDL: <100 mg% (70)*
- *Meta HDL : > 40 (V) – 50 (M)*
- *Triglicéridos : <150 mg/dl*

Cambios en los Estilos de Vida

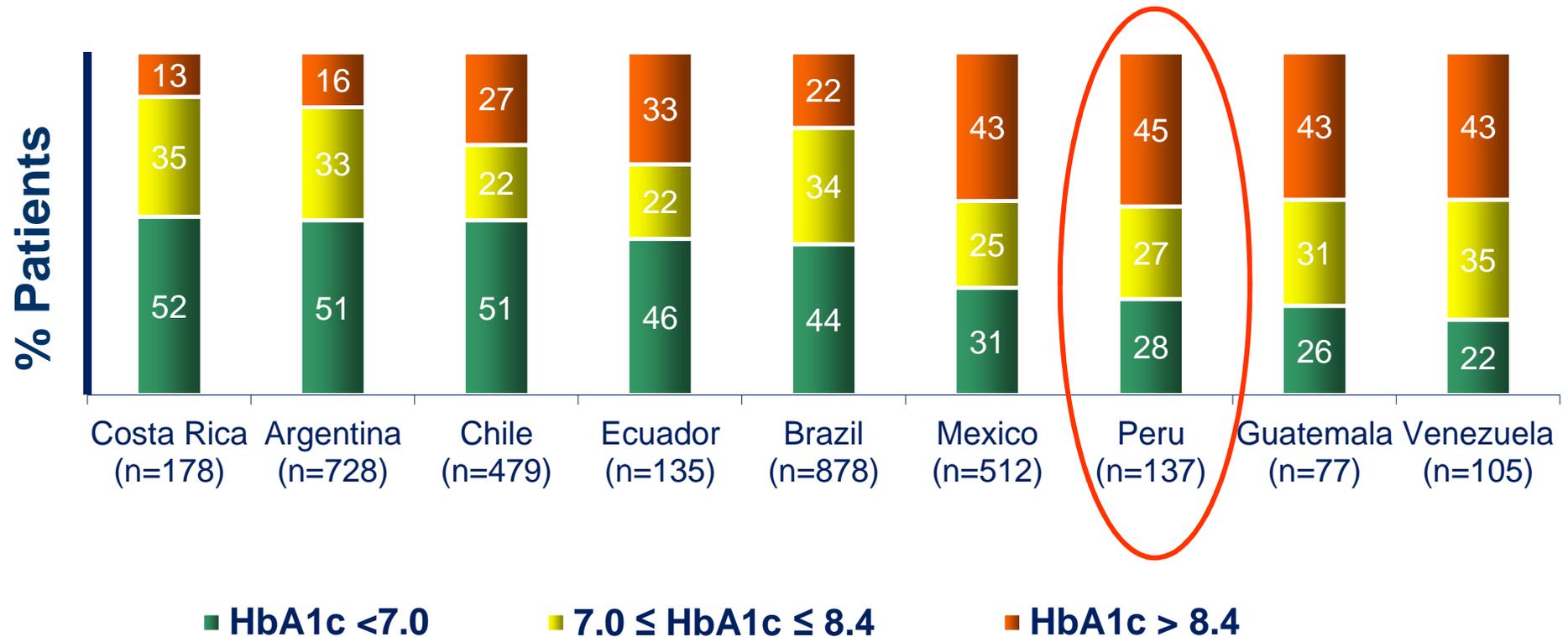
Personas con DM deberían reducir su peso entre 5-10%, y mantener este nivel de pérdida de peso a largo plazo.

- Un programa regular de actividad física de moderada intensidad por 30-60 minutos diarios, al menos 5 días a la semana.

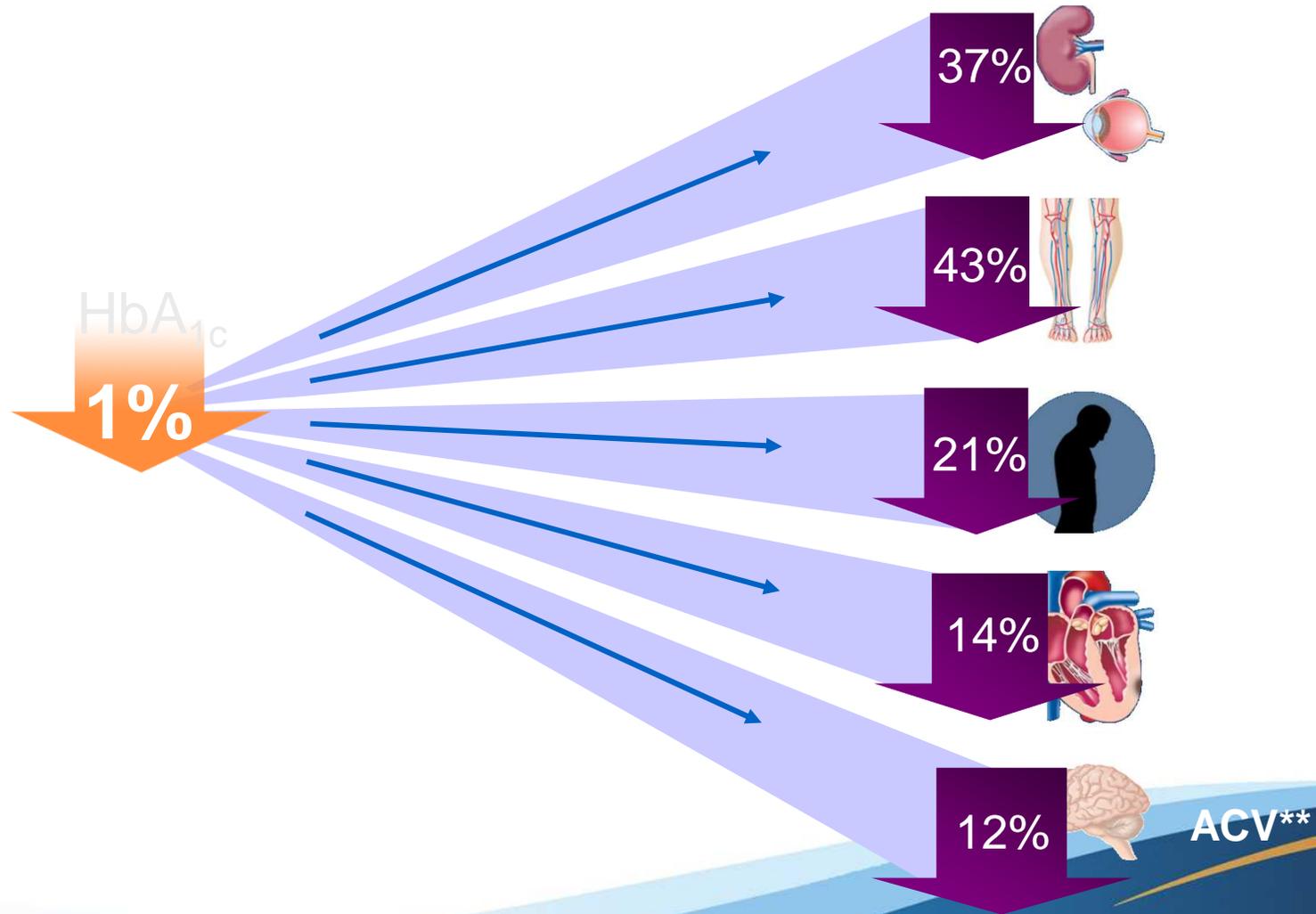
Una dieta que incluya restricción calórica, incremento en la ingesta de fibra, y límites en la ingesta de CHO.

HbA_{1c} control in Latin America

3,451 eligible patients

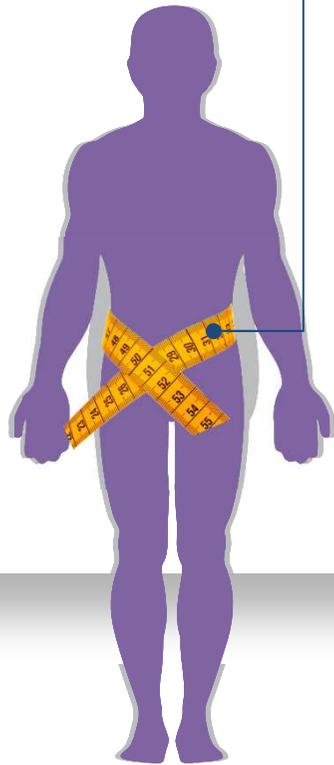


Disminución de la HbA_{1c} es asociada con una reducción de las complicaciones



Las Modificaciones en el Estilo de Vida y la Intervención Dietética son Componentes Cruciales en la Estrategia Terapéutica

Las modificaciones en el estilo de vida consisten en lograr la reducción de peso en pacientes obesos o con sobrepeso, mejorar la masa muscular y proveer una guía nutricional adecuada



- La reducción de peso puede lograrse a través de la restricción calórica y el incremento en la actividad física



- La guía nutricional abarca cambios en la manera de escoger los alimentos y la adición potencial de sustitutos de alimentos



- La modificación terapéutica en el estilo de vida debe comenzar al momento del diagnóstico **RIESGO** y continuar durante toda la vida



La adhesión del paciente y el cumplimiento son fundamentales para obtener buenos resultados

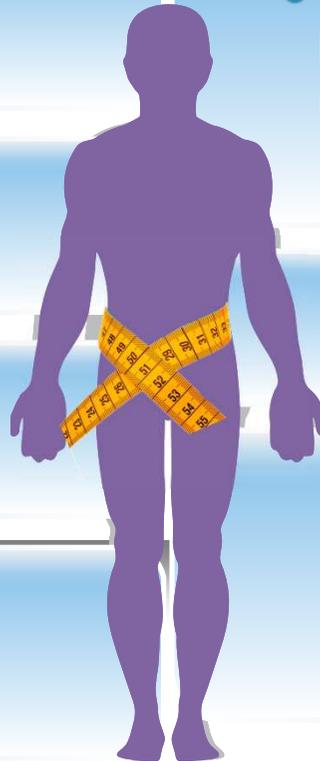
Una Estrategia Nutricional Adecuada para la PreDM y DM Puede Mejorar los Resultados del Paciente

- Promover la reducción de peso
 - Por medio de la reducción de calorías/actividad

- Restringir la ingesta de ácidos grasos saturados y grasas-Trans

- Sustituir los MUFA por kcal procedentes de CHO

- Reducir la ingesta de alimentos con alto índice glucémico y aumentar la ingesta de fibra



- Utilizar la Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG)
 - Para el control óptimo de la diabetes y/o reducción de peso

- Reducir la ingesta de sodio

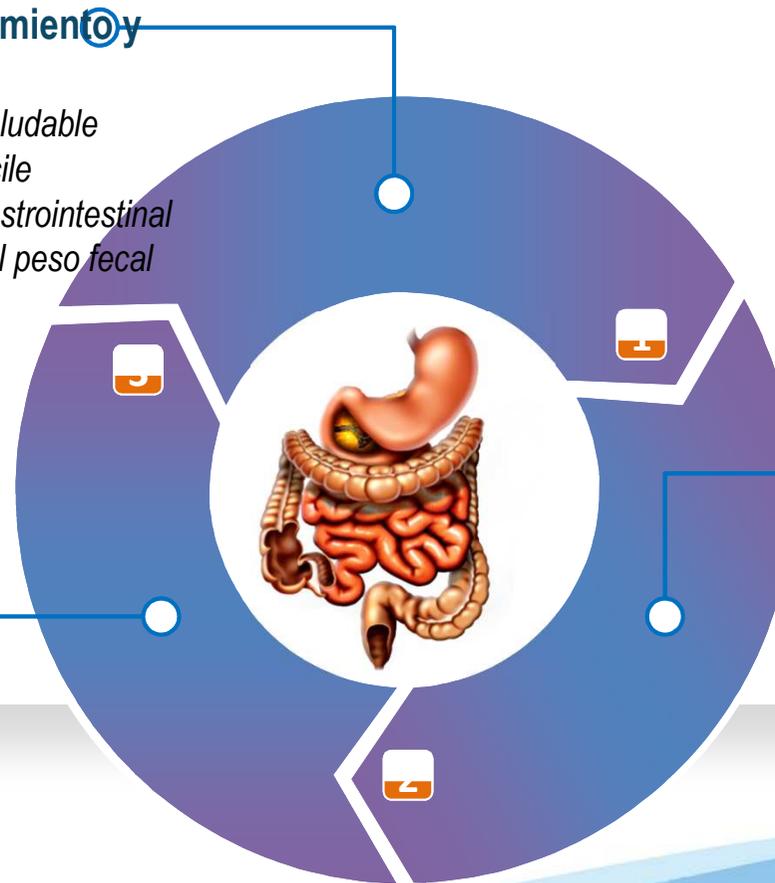
- Reducir la variabilidad de la glucosa en pacientes con DM en estado crítico
 - Usando la NEEG para la nutrición enteral

Beneficios de la fibra soluble: FOS y Fibersol

Ayuda a controlar el estreñimiento y la diarrea

- *Apoya la microflora intestinal saludable*
- *Inhibe el crecimiento de C. difficile*
- *Reduce el tiempo de tránsito gastrointestinal*
- *Aumenta la acidez intestinal y el peso fecal*

Modula favorablement e el perfil lipídico



Se descompone para formar los ácidos grasos de cadena corta (AGCC)

- AGCC sirven como combustibles metabólicos para el apoyo de células del sistema inmune intestinal

Nutrition Fact Sheet: Dietary Fiber, Nutrition, Feinberg School of Medicine.

<http://www.feinberg.northwestern.edu/nutrition/factsheets/fiber.html>. Accessed 1/15/2008, last updated 7/28/2007.

Dietary fiber: An essential part of a healthy diet - MayoClinic.com. <http://www.mayoclinic.com/health/fiber/NU00033>.

Accessed 2/13/2008, last updated 11/30/2007.

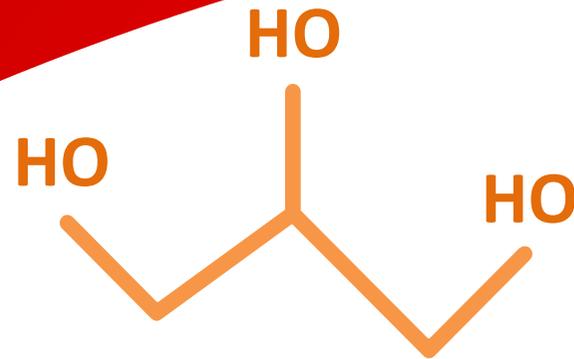
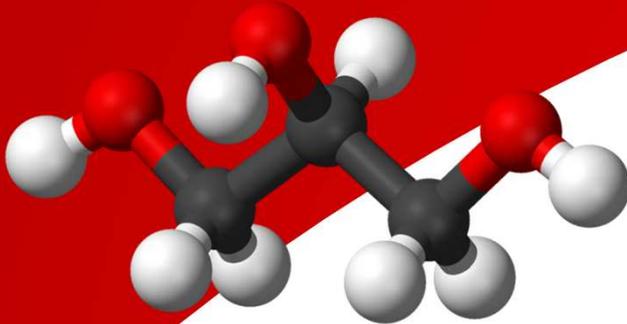
Glicerina

Un
carbohidrato de
bajo índice
glicémico

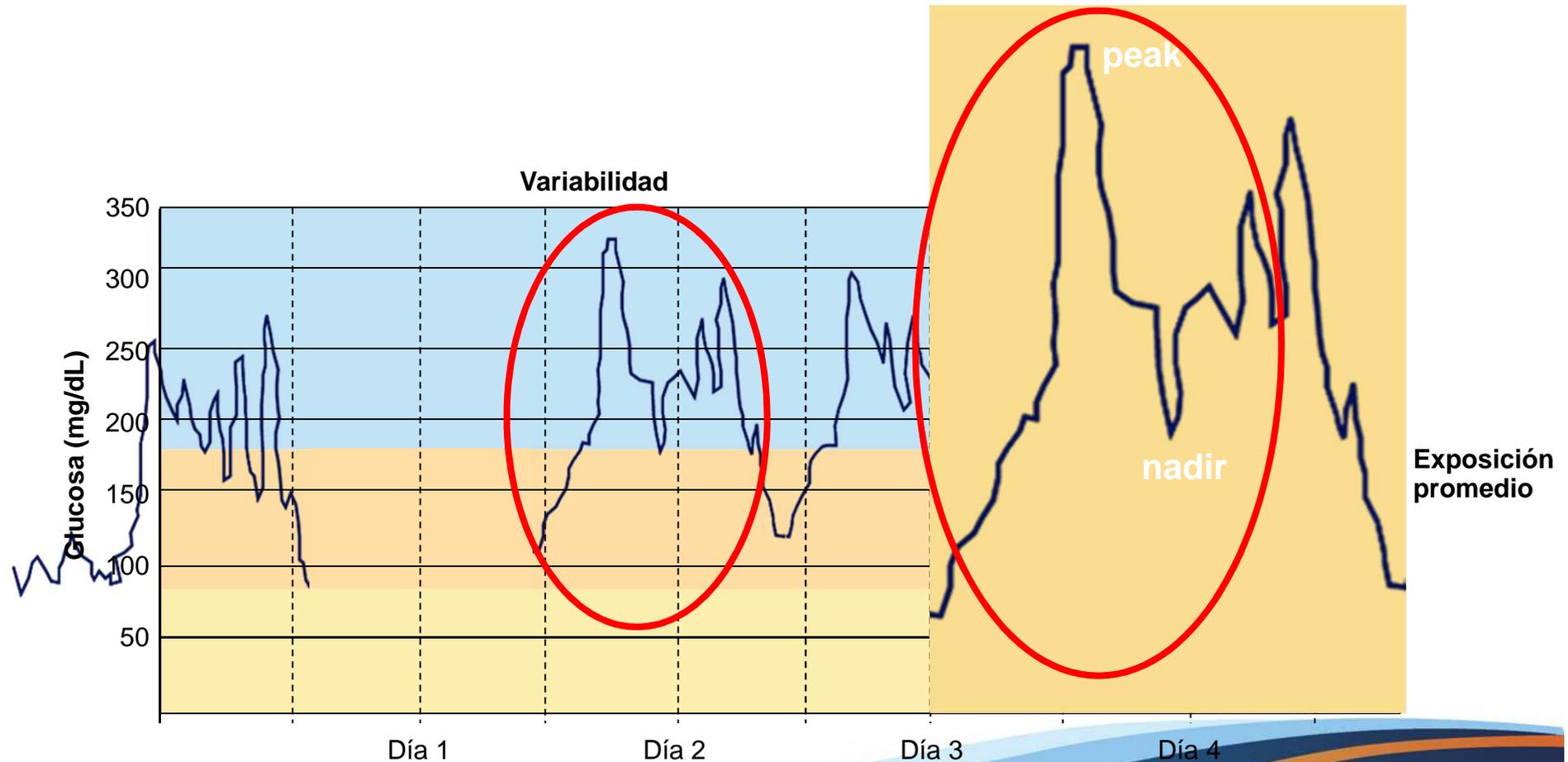
Totalmente digerido
de 3 carbonos del
alcohol de azúcar

Se intensifica el
sabor dulce, sin
la adición de glucosa
en sangre

Pocos o ningún efecto
secundario GI, tales
como malestar
abdominal

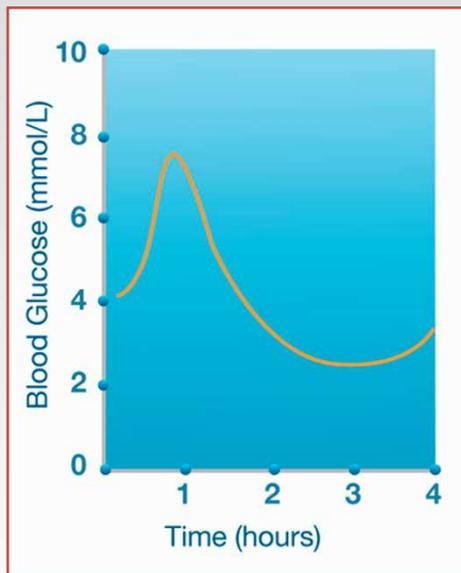


La variabilidad glicémica representa la fluctuación aguda de los niveles de glucosa

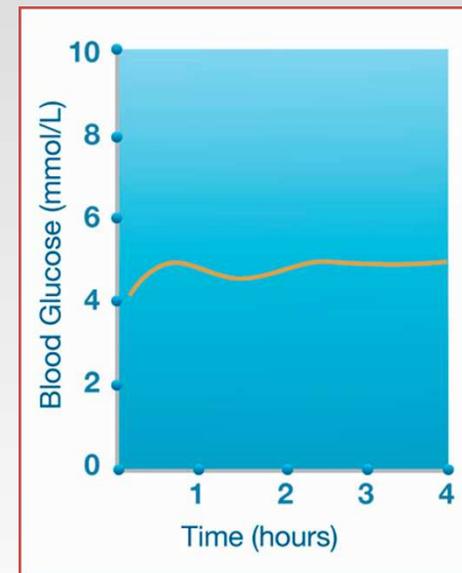


Mezcla única de carbohidratos: Fibersol y Sucromaltosa

La digestión rápida
(i.e., maltodextrina)

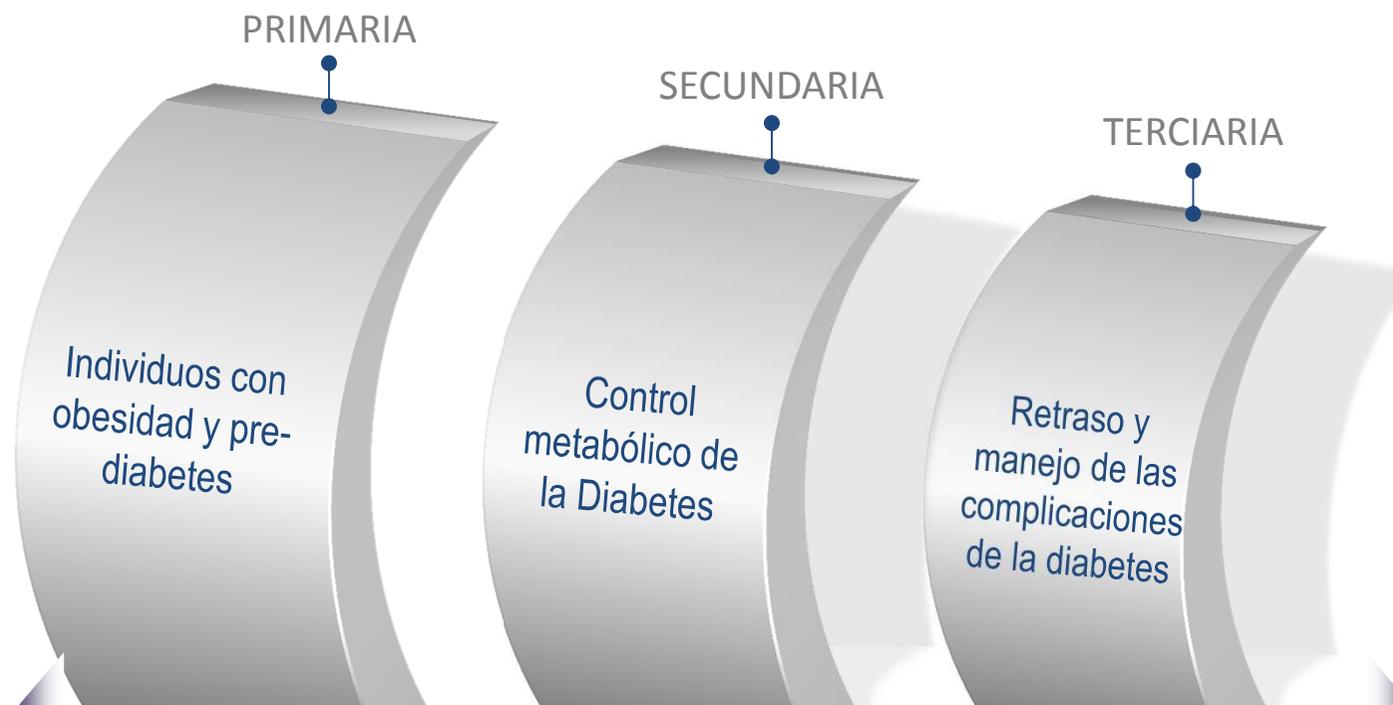


Digestión lenta
(i.e., Fibersol y Sucromalt)



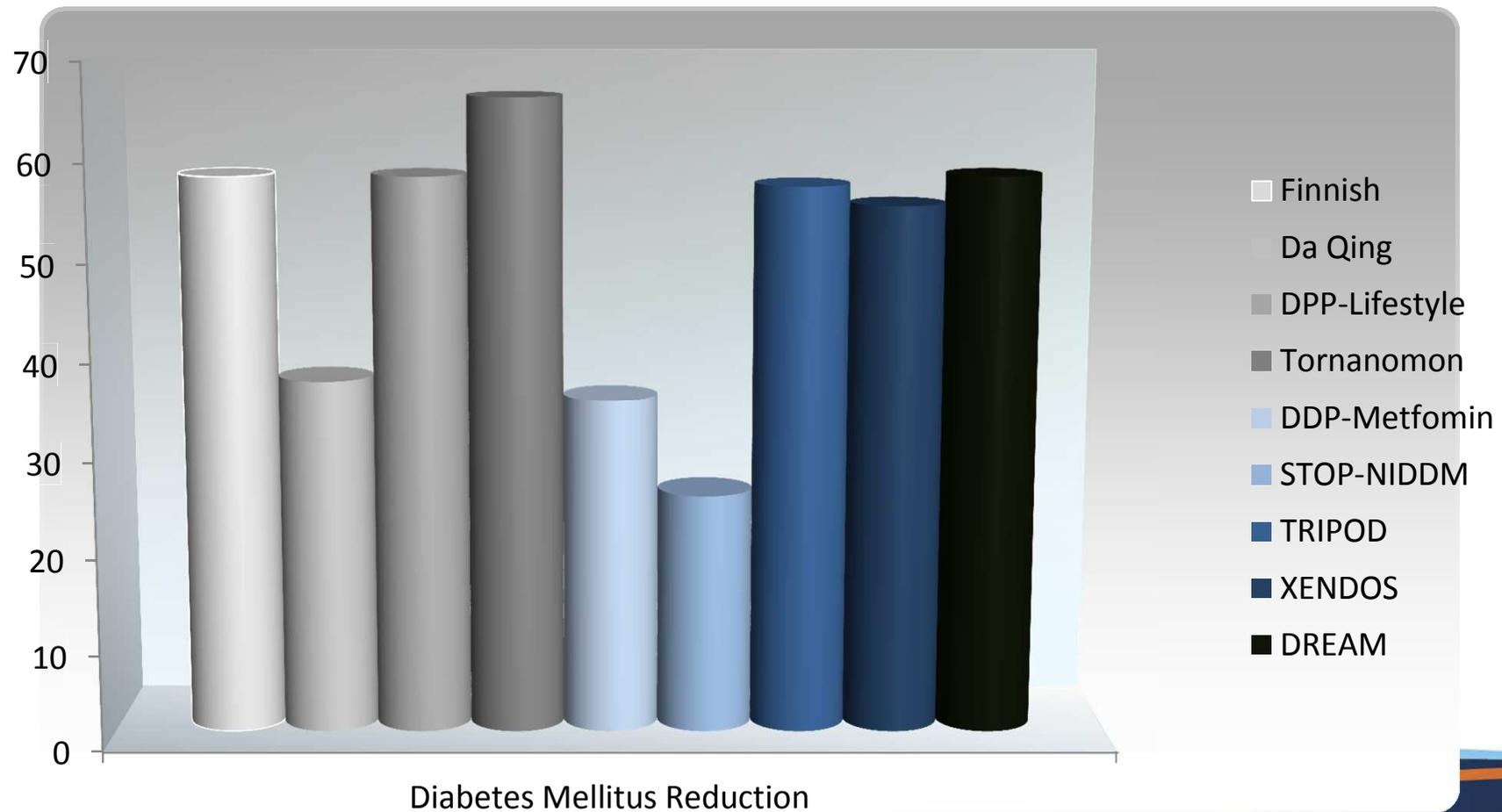
Rápida vs. Lenta . Digestión y absorción de carbohidratos y su efecto sobre la glucosa en la

TMN: Importancia en todos los niveles de la Diabetes



- Las personas con diabetes y pre-diabetes deberían recibir terapia médica nutricional individualizada (MNT) según la necesidad para alcanzar los objetivos del tratamiento.
- Para la pérdida de peso (5-10%), Dietas bajas tanto en carbohidratos, grasas o de restricción calórica pueden ser efectivas a corto plazo.

Metanálisis : La intervención del estilo de vida, incluyendo una modesta pérdida de peso previene la aparición de DM



DPP=Diabetes Prevention Study. STOP-NIDDM=Study TO Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus.
TRIPOD=Troglitazone in the Prevention of Diabetes. XENDOS=XEnical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects.
DREAMS=Diabetes Reduction Assessment with Ramipril and Rosiglitazone Medication

Los Datos Demuestran la Eficacia de la TMN

Estudio Look AHEAD



- Ensayo clínico multicéntrico, aleatorio
- Examina el impacto de una intervención intensiva en el estilo de vida - que logra y mantiene la pérdida de peso a largo plazo - en los resultados de salud, que incluyen la mortalidad y eventos CV.

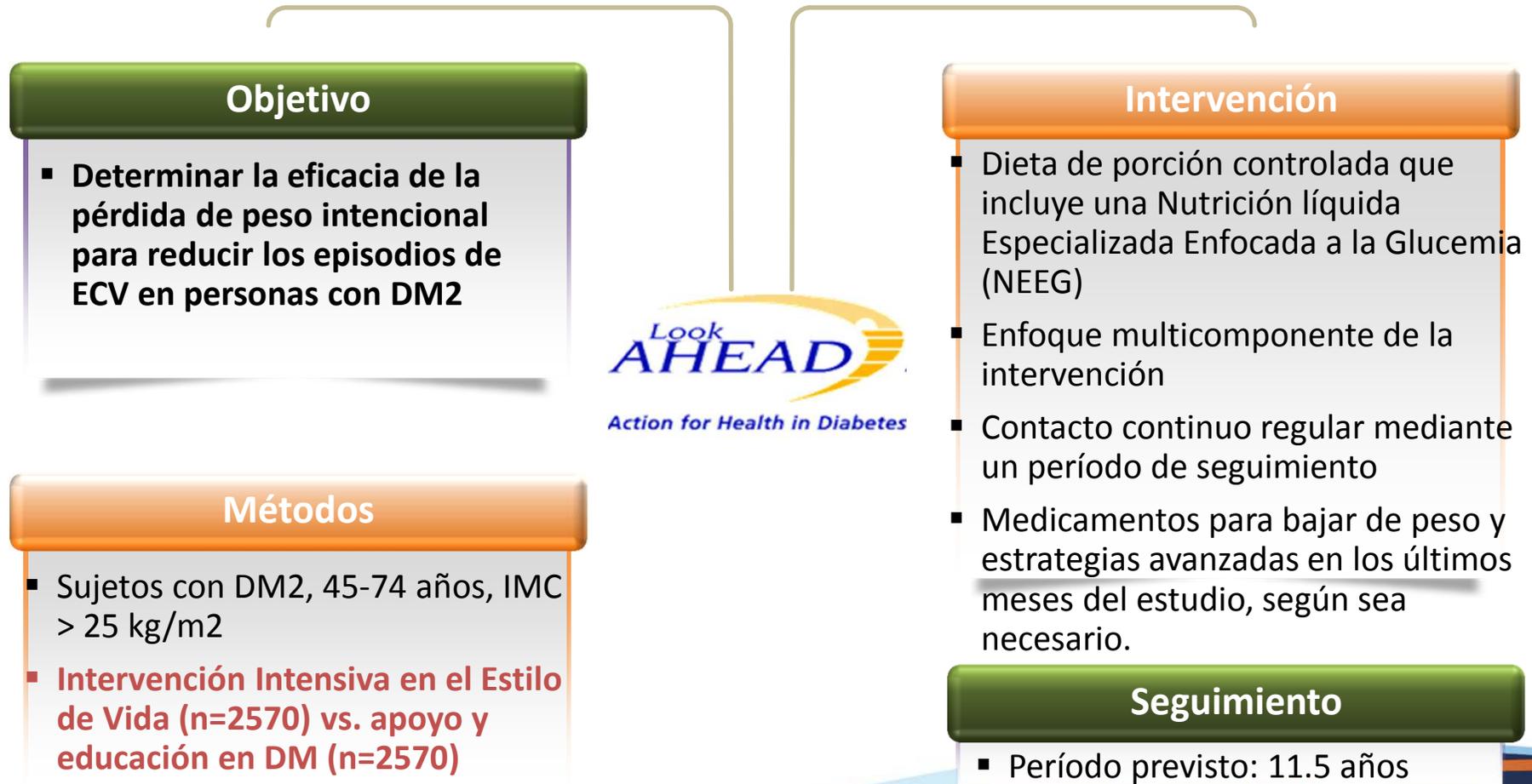


Programa Why WAIT

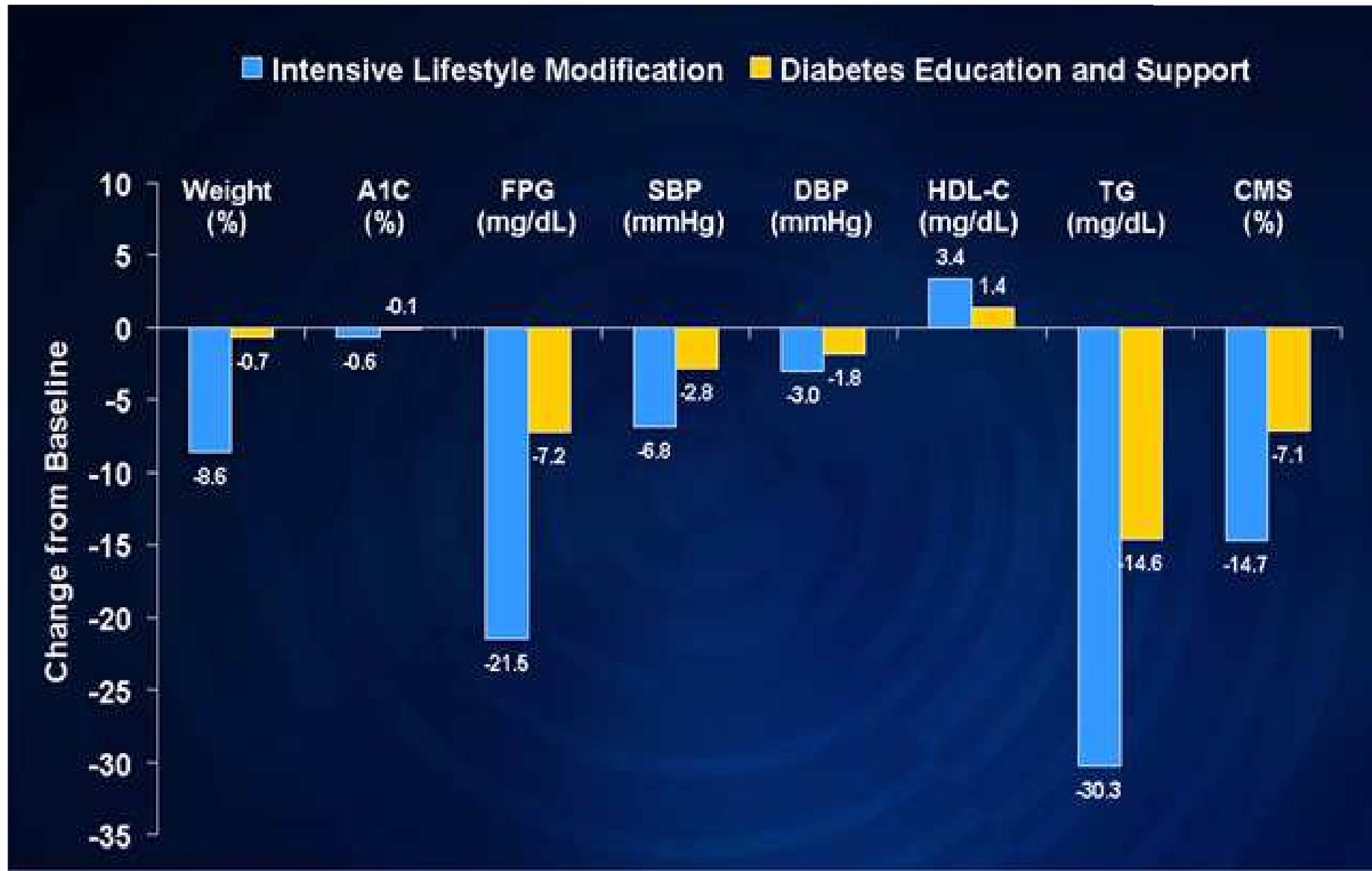
- Un programa de práctica clínica diseñado para ayudar a los pacientes con DM a perder peso mediante un novedoso enfoque multidisciplinario
- Why wait? – ¿Por qué esperar?

Estudio Look AHEAD (2007)

Efectos del Manejo Intensivo del Estilo de Vida



The Look AHEAD Research Group



Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the look AHEAD trial. *Diabetes Care*. 2007;30:1374-1383.

Programa de Modificación del Estilo de Vida “Why WAIT?”



El Peso Alcanzado y el Tratamiento Intensivo (Why WAIT?) es un programa multidisciplinario de 12 semanas para el control del peso y el manejo intensivo de la diabetes

Se llevó a cabo en el Joslin Diabetes Center en Boston, MA

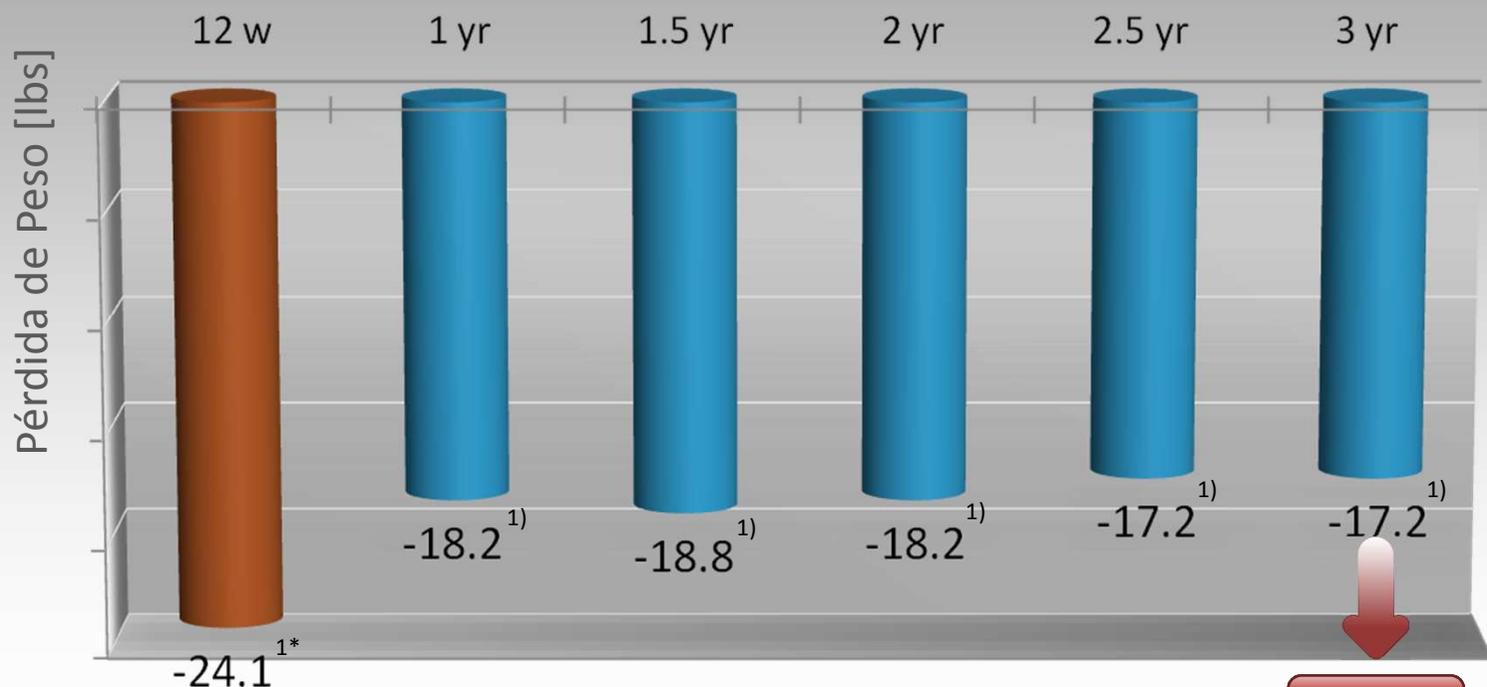
El programa incluye:

- Ajustes a los medicamentos para la DM para mejorar la reducción de peso
- Una dieta estructurada con alimentos regulares y NEEG, siguiendo las Guías Nutricionales de Joslin
- Sesiones semanales educativas sobre el manejo de la DM
- Plan de ejercicios individualizado que aumentan gradualmente de 20 a 30 minutos/día (3 o 4 veces/semana) a 45 a 60 minutos/día (6 veces/semana)



Peso en Programa Why WAIT?

Pérdida de Peso con el Tiempo



w= semana, por sus siglas en inglés

yr= año, por sus siglas en inglés

n= 135 at 2 yr; n= 105 at 2.5 yr; n= 70 at 3 yr

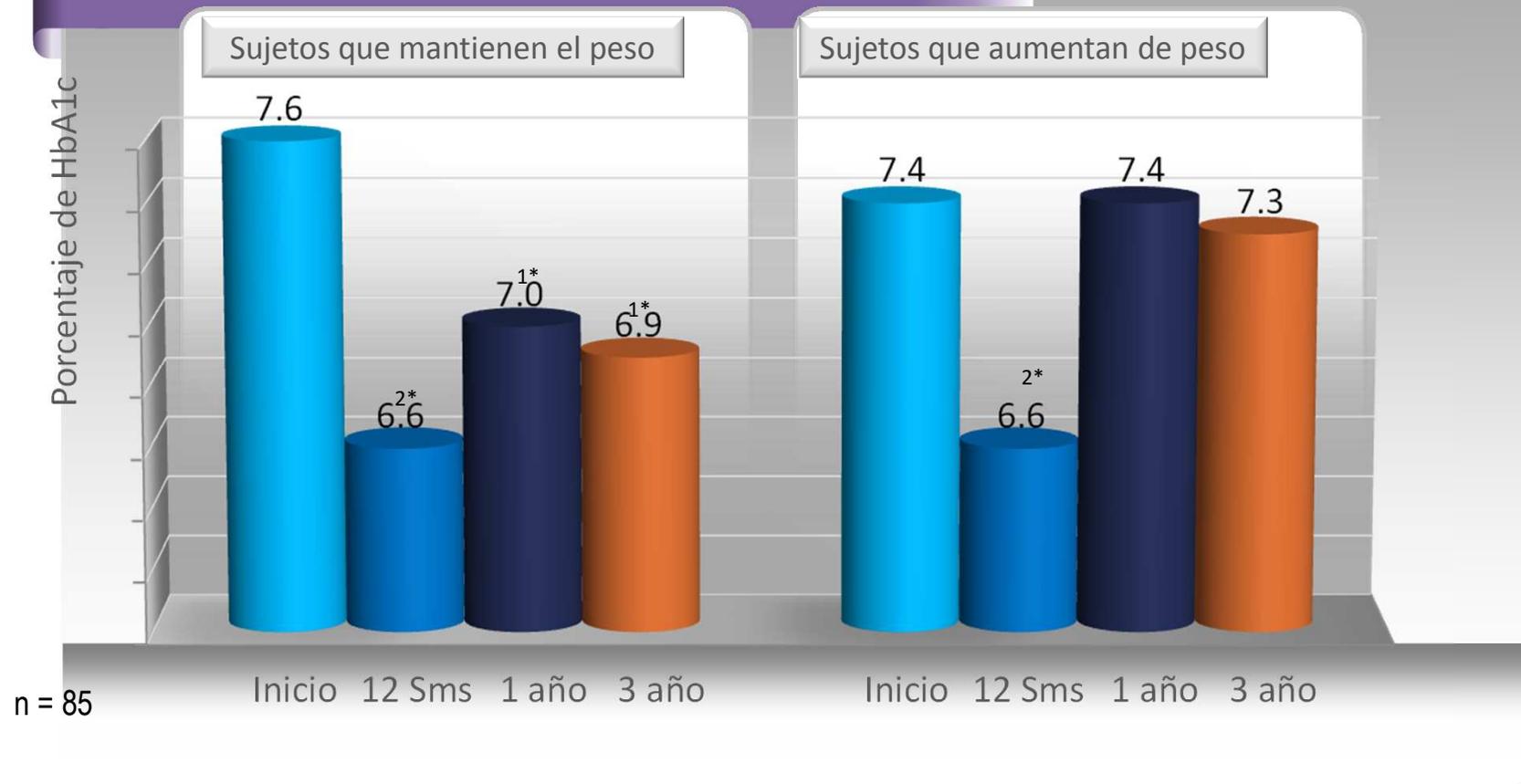
Hamdy O et al. ADA, San Diego 2011, P 1907

1) P<0.001

HbA1c en Programa Why WAIT?



Cambios en el HbA1c a las 12 Semanas,, 1 año y 3 años

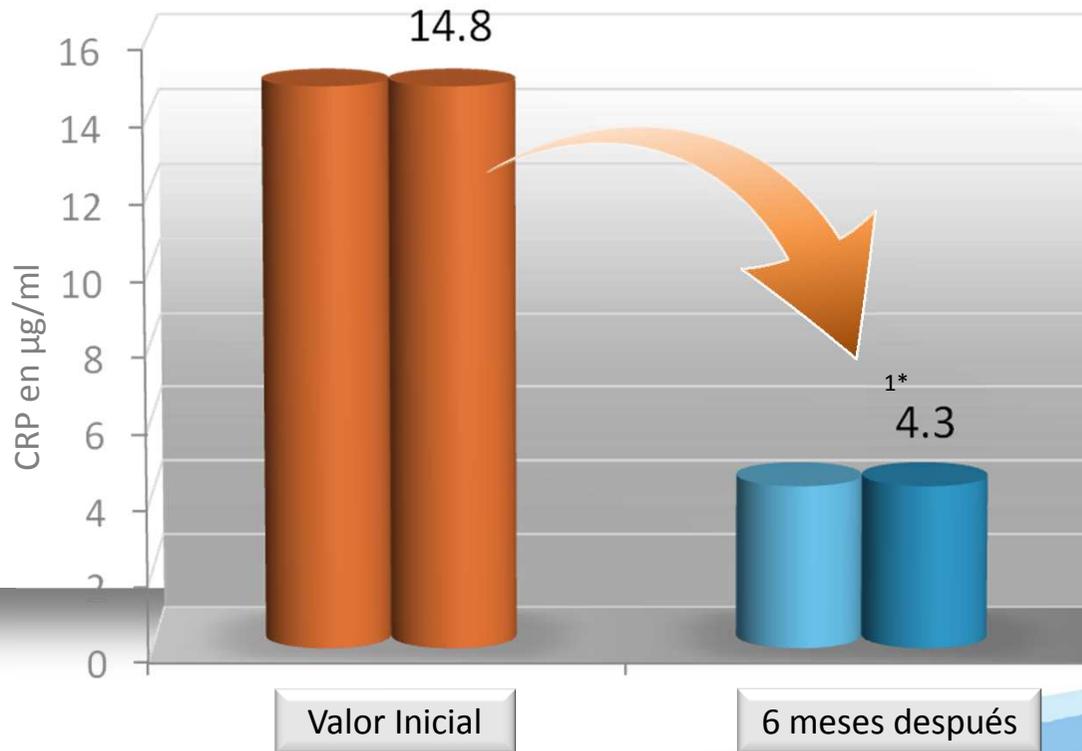


Hamdy O et al. ADA, San Diego 2011, P 1907

1) P<0.01*

2) P<0.001**

Why WAIT?: Cambios en la PCRhs 6 meses después



hs-CRP= Proteína C-reactiva de alta sensibilidad

N= 15

1) $p < 0.01^*$

Hamdy O. et al ADA, 2009

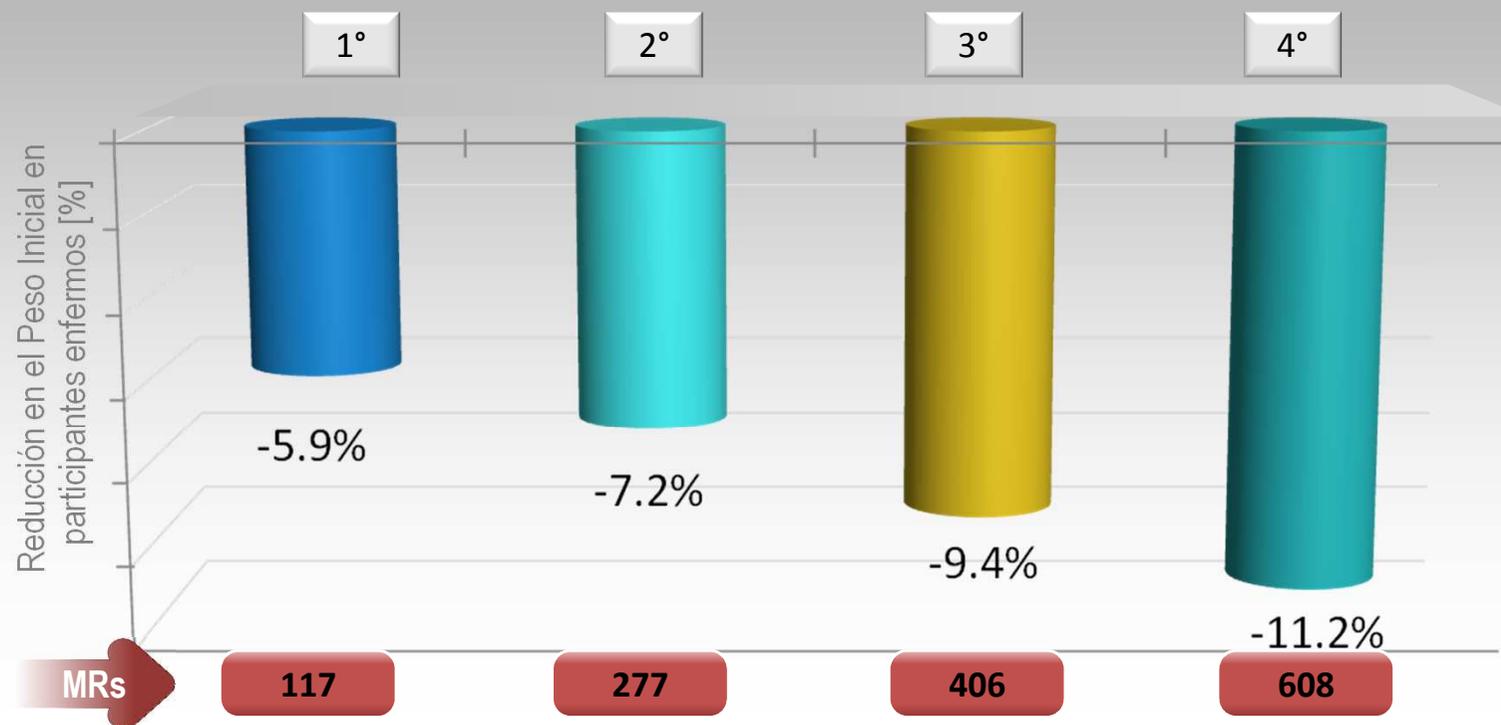
A photograph of a red tray containing a meal. The tray is divided into sections: one with rice and vegetables, another with a glass of milk, and a third with a variety of fresh fruits including kiwi, strawberries, grapes, and an orange. The tray is set on a stainless steel surface, likely in a cafeteria or hospital setting.

**El Rol de la Nutrición Especializada
Enfocada a la Glucemia (NEEG)**

Promover el Manejo Eficaz del Peso

Fuerte Correlación Entre la NEEG y la Pérdida de Peso

El Número en la barra es el número medio de la NEEG utilizado en ese cuartil



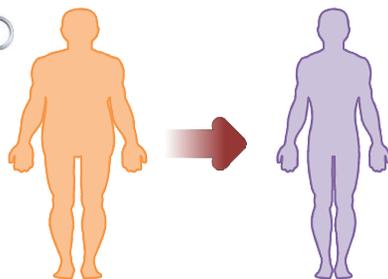
Estudio:

Intervención Intensiva de la Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG)



Como Parte de un Programa de Manejo Integrado para la DM

Objetivo Probar la eficacia de una intervención estructurada para pacientes con DM con sobrepeso



Tratamiento:
n=100

- Educación en la DM
- Manejo de la Dieta; guía de ejercicios
- Licuado específico para la DM una vez al día como NEEG
- Control de la Glucosa ≥ 6 /semana
- Seguimiento médico una vez a la semana
- Guía de Vida Saludable

Control: n=50

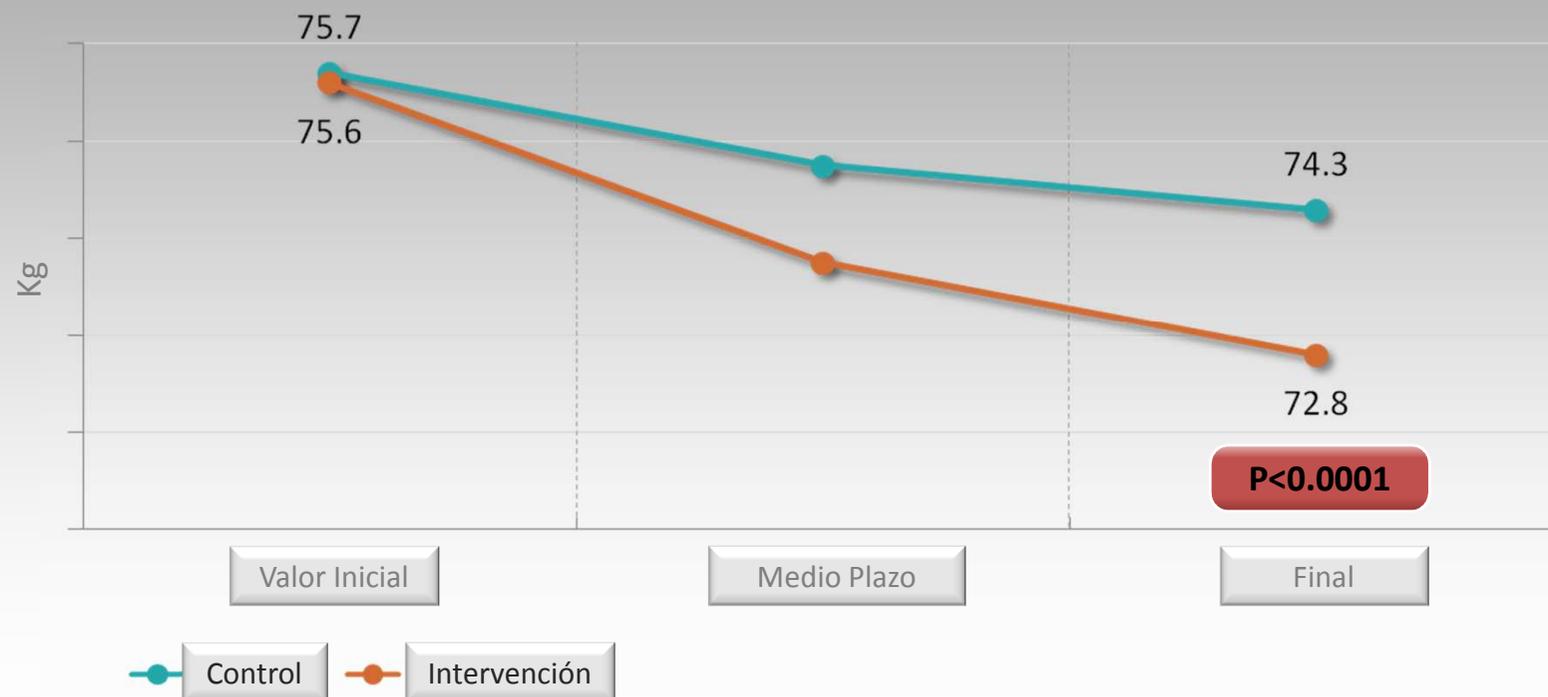
- Educación en la DM
- Manejo de la Dieta; guía de ejercicios

- Manejo del Peso
- Manejo de la Diabetes
- Salud y Productividad
- Riesgos de Complicación
- Calidad de vida

Resultados:

Reducción de Peso Significativa Por la Intervención Intensiva de la Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG)

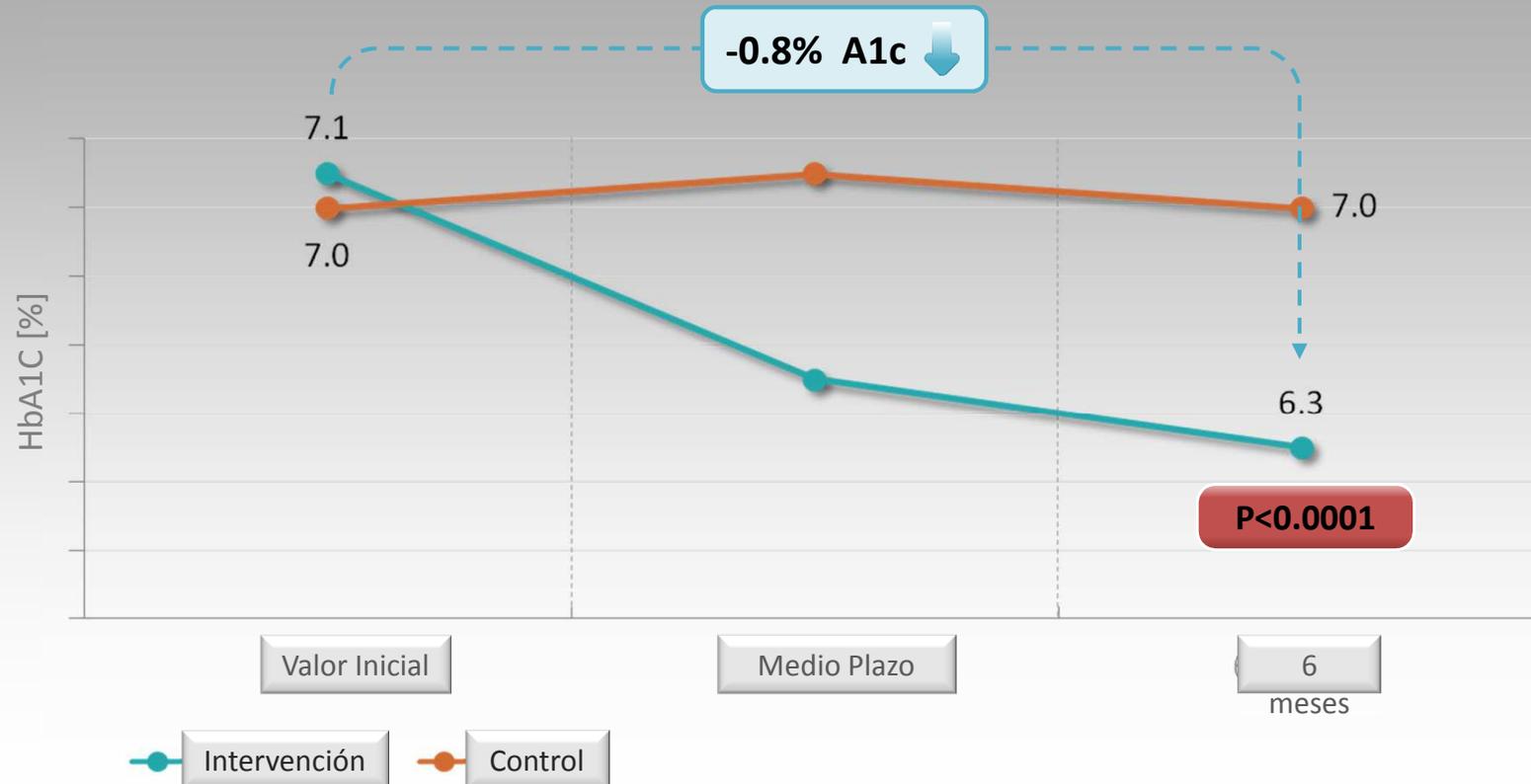
Cambios en el Peso Corporal



Resultados:

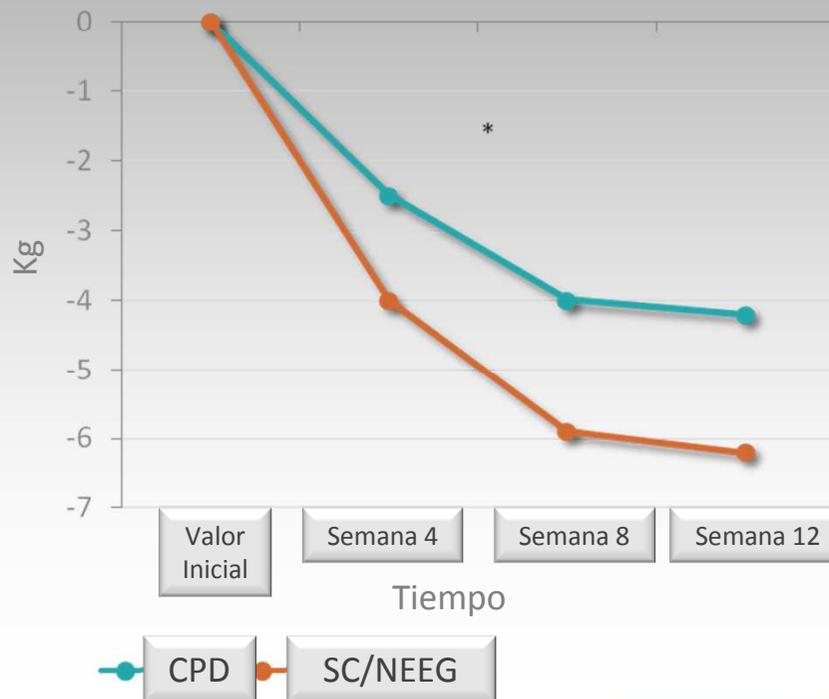
Reducción Significativa en el HbA1c Por la Intervención Intensiva de la Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG)

Cambios en el HbA1c

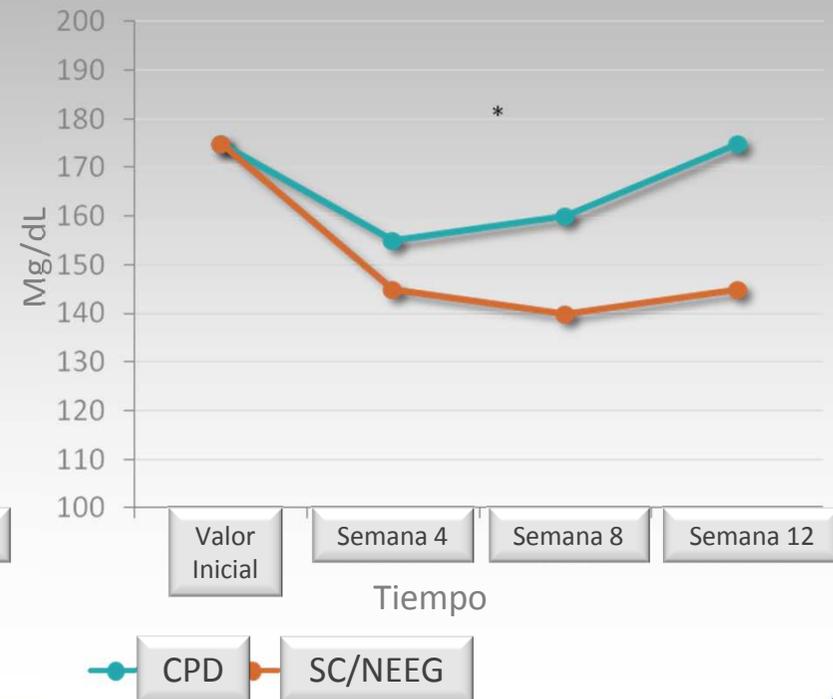


Sustituto de Comida (SC/NEEG) vs. el Cambio de Plan de Dieta (PD) Reducción Significativa en el Peso y la Glucemia

Pérdida de Peso



Glucosa en Sangre



N=75

Duración = 12 Semanas

P<0.01*

Yip I et al. Obes Res 2001; 9 (Suppl.4): 341S-347S

¿Cuáles son los Beneficios de la Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG)?

La NEEG puede promover la pérdida eficaz de peso por períodos de hasta 4-5 años

No se reportó un exceso de hiperglucemia pp con la NEEG al compararse con una comida mixta

Impactó de manera positiva la secreción del GLP-1

Los meta-análisis de 6 ensayos clínicos aleatorizados mostraron que la NEEG provoca la pérdida de peso de ~3 kg más que con la dieta convencional

Mantuvo un mejor control glucémico que las fórmulas estándar





**El Rol de los Sustitutos
De Comida**

**Mantener un Mejor Control Glucémico
que con las Fórmulas Estándar**

Revisión y Meta-Análisis:

Soporte Nutricional Enteral y Uso de Fórmulas Específicas para la Diabetes en DM

Elia y sus colegas llevaron a cabo un meta-análisis de 23 estudios para determinar los beneficios del soporte nutricional en pacientes con DM

Análisis General: 23 estudios (784 pacientes)

- Tipo de forma utilizada:
 - *Suplementos orales (n=16)*
 - *Alimentación por sonda (n=7)*
- Tipo de Diabetes:
 - *Tipo 2 (n=16)*
 - *Tipo 1 (n=4)*
 - *Hiper glucemia de Estrés (n=1)*
 - *Tipo 1/ Tipo 2 y/o estrés (n=1)*
 - *No se especificó (n=1)*

Definición de la Fórmula Especifica para DM

- Alta proporción de grasa
- Fructosa
- Fibra

Resultados Medidos del Estudio

- Estado Glucémico
- Necesidad de Medicamentos
- Estado de lípidos

Reducciones Significativas en el Peso, HbA1c, Perfil Lipídico y PA en Pacientes Diabéticos con Variabilidad Glucémica, Que Reciben Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG)

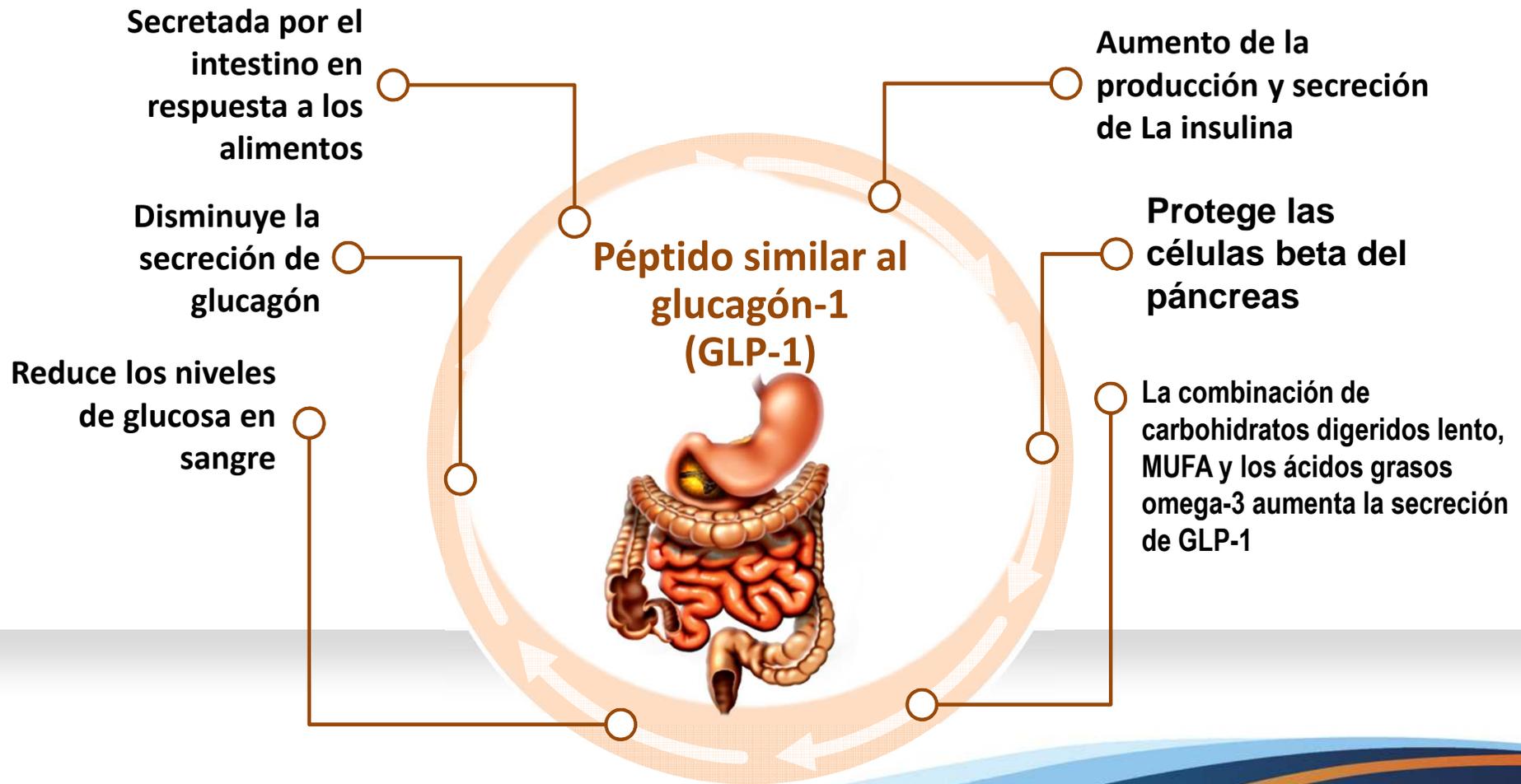
	Sin NEEG			Con NEEG		
Concepto	Fin de la Fase 1	Fin de la Fase 2	P	Fin de la Fase 1	Fin de la Fase 2	P
N	40			38		
Kg	84.4±7.17	82.6±8.4	0.018	88.9±11	77.7±9.17	0.000
HbA1c	7.5±1.2	7.2±1.4	0.087	8±1.6	6.9±1	0.000
Chol	222±38	219±38	0.040	219±37	208±33	0.000
TG	141±71	121±51	0.003	140±84	109±55	0.000
HDL	53±15	56±8	0.034	54±12	58±11	0.000
PAs/PAd	144 ±22/83±11	141±17/83.5 ±9.3	0.400/0.719	144±23/85.5±9	139±20.9/80.6±9.9	0.000
Media de DE de glucosa en sangre	167	171		165	88	



El Rol de Nutrición Especializada
Enfocada a la Glucemia (NEEG)

Inducir la Secreción de GLP-1

GLP-1



1) Voss AC, et al. Nutrition 2008;24(10):990-997.

El Valor de la Nutrición Especializada Enfocada a la Glucemia (NEEG) en el Manejo de la DM



Promueve el manejo eficaz del peso

Ofrece un mejor control glucémico que las fórmulas estándar

Induce la secreción del GLP-1

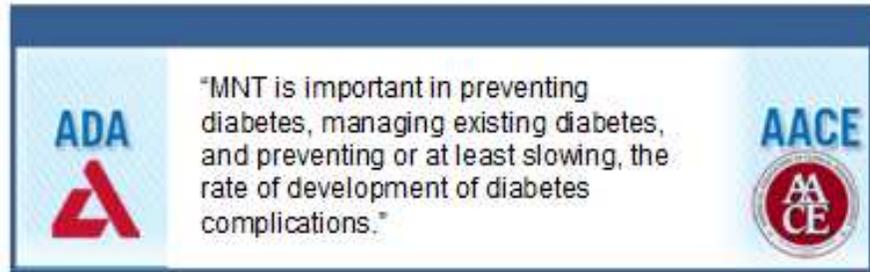


Los hallazgos de los resultados de los programas Look AHEAD y Why WAIT y otros estudios sobre sustitutos de la comida fueron tan convincentes, que se incluyeron en la declaración de posición de la ADA 2008:



“El uso de sustitutos de la comida una o dos veces al día para reemplazar una comida habitual, puede resultar en la pérdida considerable de peso. “Los sustitutos de la comida son una parte importante de la intervención para la pérdida de peso Look AHEAD.”

Leading medical associations recommend the use of
Medical Nutrition Therapy (MNT) in your practice



Asociaciones médicas líderes recomiendan el uso de la Terapia Médica Nutricional (TMN) en su práctica clínica....

“La TMN es importante en la prevención de la DM, en el manejo de la DM existente y en la prevención o retraso de la serie de complicaciones”.

Asociaciones Reconocidas Dedicadas a la Terapia de Nutrición Médica



CPG

- La terapia de nutrición médica (TNM) es importante en la prevención de diabetes, manejo de diabetes existente y previniendo o disminuyendo la tasa de complicaciones
- Es importante a todos los niveles de prevención
- TNM incluye asesoramiento acerca de alimentación sana general y también soporte nutricional cuando es apropiado



CPG

- Los individuos con pre-diabetes o diabetes deben recibir TNM individualizado según necesidad, preferiblemente de un nutricionista calificado
- TNM puede mejorar los resultados clínicos y reducir costos

Abreviaturas: Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE); Asociación Americana de Diabetes (ADA); terapia de nutrición médica (MNT); directrices de práctica clínica (CPG)

Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos; Asociación Americana de Diabetes
Directrices, 2011



Balance Energético, Sobrepeso y Obesidad

...”Los reemplazos de comidas (líquidos o sólidos) proveen una cantidad definida de energía, generalmente brindados como fórmulas. **Usar un reemplazo o sustituto de comidas una o dos veces al día para reemplazar una comida usual puede resultar en una significativa pérdida de peso** ...sin embargo la terapia con reemplazo de comidas debe ser mantenida indefinidamente si la pérdida de peso quiere ser mantenida.”

- **Recomendación** “ Para personas quienes tienen dificultad con su propia selección y/o control de sus porciones, los reemplazos de comida (líquidos, barras o empaques preparados) pueden ser usados como parte de la dieta dentro de un programa comprensivo de manejo del peso. **Sustituir una o dos comidas o snacks con reemplazo de comidas es exitoso en la estrategia de pérdida de peso y en su mantenimiento**” (Rating: Fuerte)



AACE COMPREHENSIVE DIABETES MANAGEMENT ALGORITHM — 2013 —

TASK FORCE

Alan J. Garber, MD, PhD, FACE, *Chair*

Martin J. Abrahamson, MD
Joshua I. Barzilay, MD, FACE
Lawrence Blonde, MD, FACP, FACE
Zachary T. Bloomgarden, MD, MACE
Michael A. Bush, MD
Samuel Dagogo-Jack, MD, FACE
Michael B. Davidson, DO, FACE
Daniel Einhorn, MD, FACP, FACE
W. Timothy Garvey, MD

George Grunberger, MD, FACP, FACE
Yehuda Handelsman, MD, FACP, FACE, FNLA
Irl B. Hirsch, MD
Paul S. Jellinger, MD, MACE
Janet B. McGill, MD, FACE
Jeffrey I. Mechanick, MD, FACE, ECNU, FACN, FACP
Paul D. Rosenblit, MD, FACE
Guillermo Umperierrez, MD, FACE
Michael H. Davidson, MD, *Advisor*

Copyright © 2013 AACE. May not be reproduced in any form without express written permission from AACE.

To purchase reprints of this article, please visit www.aace.org/reprints.
Copyright © 2013 AACE.

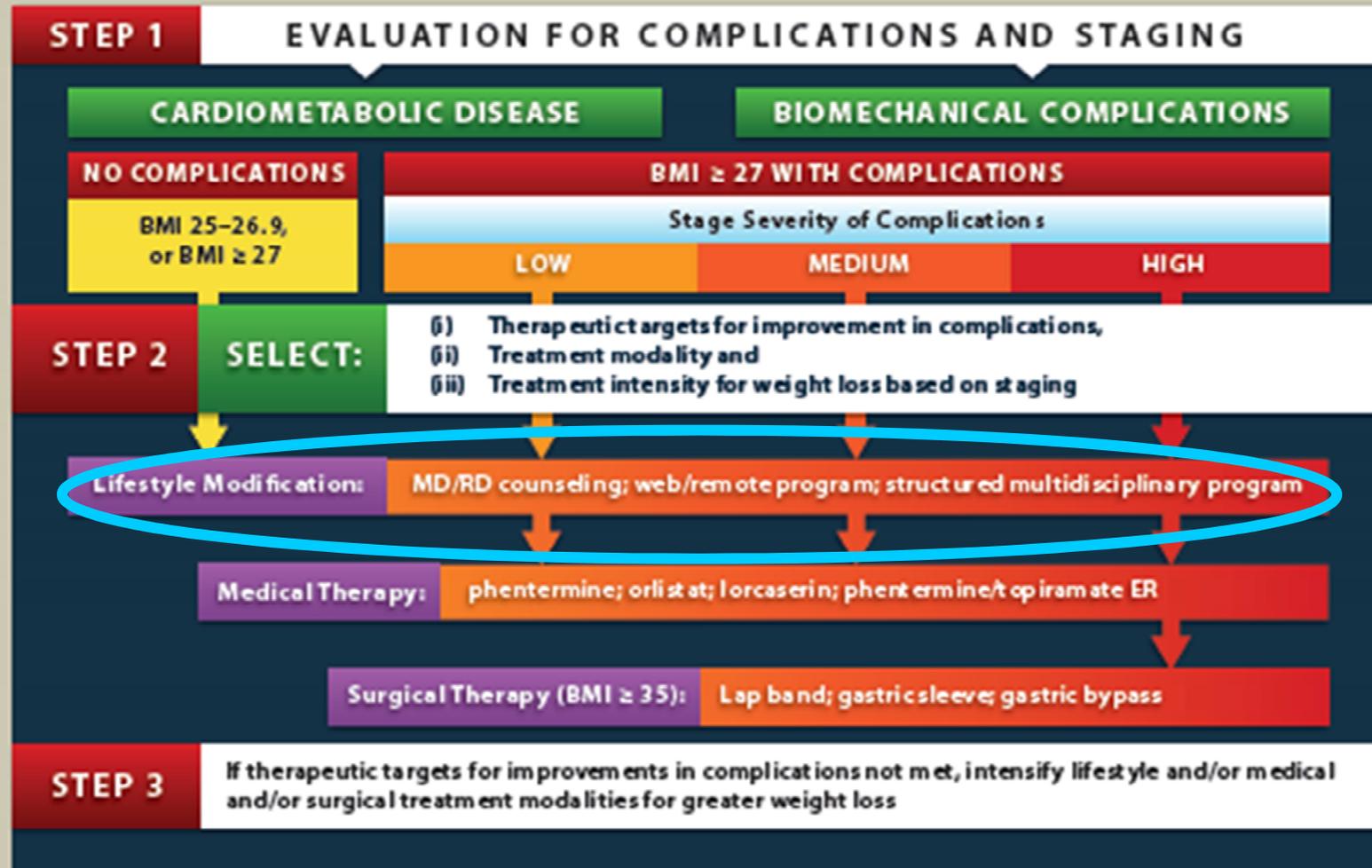
This material is protected by US copyright law. To purchase commercial reprints of this article, visit www.aace.org/reprints.
For permission to reuse material, please access www.copyright.com or contact the Copyright Clearance Center, Inc. (CCC).

Copyright © 2013 AACE

ENDOCRINE PRACTICE Vol 10 No. 2 March/April 2013 327



COMPLICATIONS-CENTRIC MODEL FOR CARE OF THE OVERWEIGHT/OBESE PATIENT

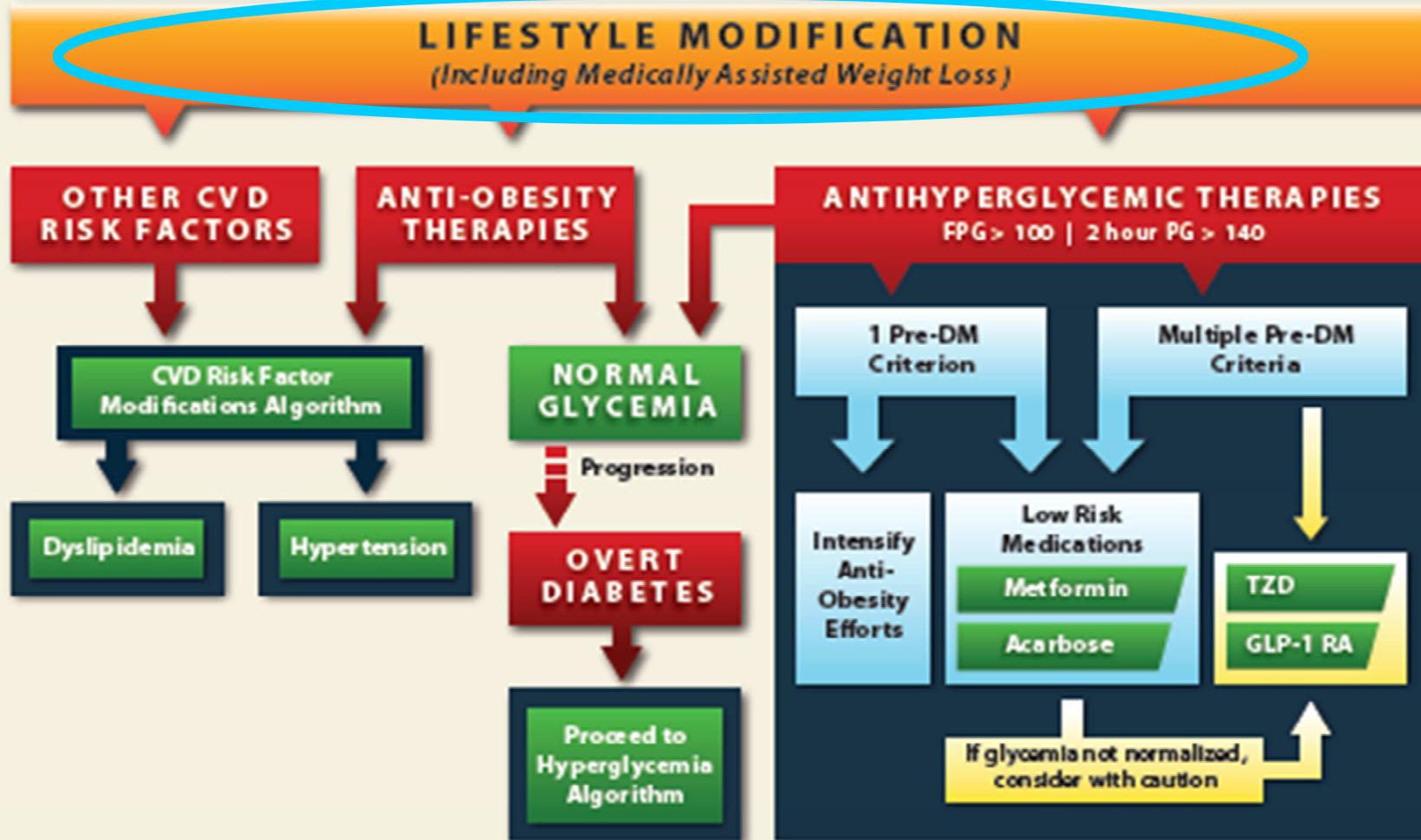


Copyright © 2013 ACE. May not be reproduced in any form without express written permission from ACE.



PREDIABETES ALGORITHM

IFG (100–125) | IGT (140–199) | METABOLIC SYNDROME (NCEP 2005)

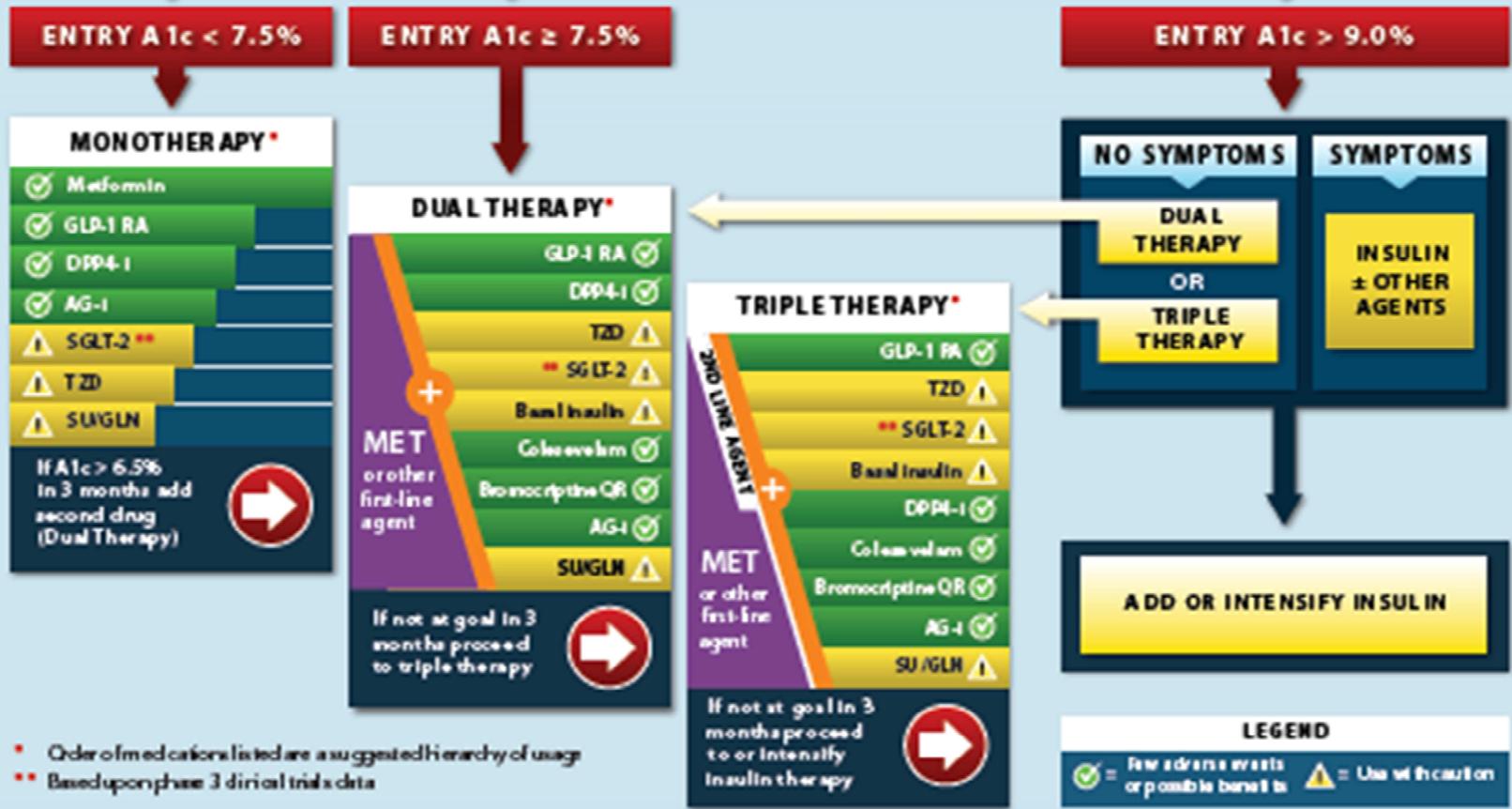


Copyright © 2013 AACCE. May not be reproduced in any form without express written permission from AACCE.



GLYCEMIC CONTROL ALGORITHM

LIFESTYLE MODIFICATION (Including Medically Assisted Weight Loss)



* Order of medications listed are a suggested hierarchy of usage
 ** Based upon phase 3 clinical trials data

PROGRESSION OF DISEASE →



CVD RISK FACTOR MODIFICATIONS ALGORITHM

DYSLIPIDEMIA

HYPERTENSION

THERAPEUTIC LIFESTYLE CHANGES (See Obesity Algorithm)

LIPID PANEL: Assess CVD Risk

Statin Therapy

If TG > 500 mg/dL, fibrates, omega-3 ethyl esters, niacin

If statin-intolerant

Try alternate statin, lower statin dose or frequency, or add nonstatin LDL-C-lowering therapy

Repeat lipid panel; assess adequacy, tolerance of therapy

Intensify therapy to attain goals according to risk levels

RISK LEVELS	MODERATE	HIGH
	DM but no other major risk factors	DM + major CVD risk factors (MI, Fx, Hb, low HDL-C, smoking, or CVD*)
	DESIRABLE LEVELS	DESIRABLE LEVELS
LDL-C (mg/dL)	<100	<70
Non-HDL-C (mg/dL)	<125	<100
TG (mg/dL)	<150	<100
TC/HDL-C	<3.5	<3.0
Apo B (mg/dL)	<90	<65
LDL-P (particles/L)	<1200	<1000

If not at desirable levels

Intensify TLC (weight loss, physical activity, dietary changes) and glycemic control; Consider additional therapy

To lower LDL-C:
To lower Non-HDL-C, TG:
To lower Apo B, LDL-P:

Intensify statin, add ezetimibe &/or colesevelam &/or niacin
Intensify statin &/or add OMBEE &/or fibrates &/or niacin
Intensify statin &/or reset in fb &/or add levels in &/or niacin

Assess adequacy & tolerance of therapy with focused laboratory evaluations and patient follow-up

* even more intensive therapy might be warranted

GOAL: SYSTOLIC ~130, DIASTOLIC ~80 mm Hg

ACB or ARB

For initial blood pressure > 150/100 mm Hg: Dual therapy

ACEI or ARB	+	Thiazide <input checked="" type="checkbox"/> Calcium Channel Blocker <input checked="" type="checkbox"/> B-blocker <input checked="" type="checkbox"/>
-------------	---	--

If not at goal (2-3 months)

Add B-blocker or calcium channel blocker or thiazide diuretic

If not at goal (2-3 months)

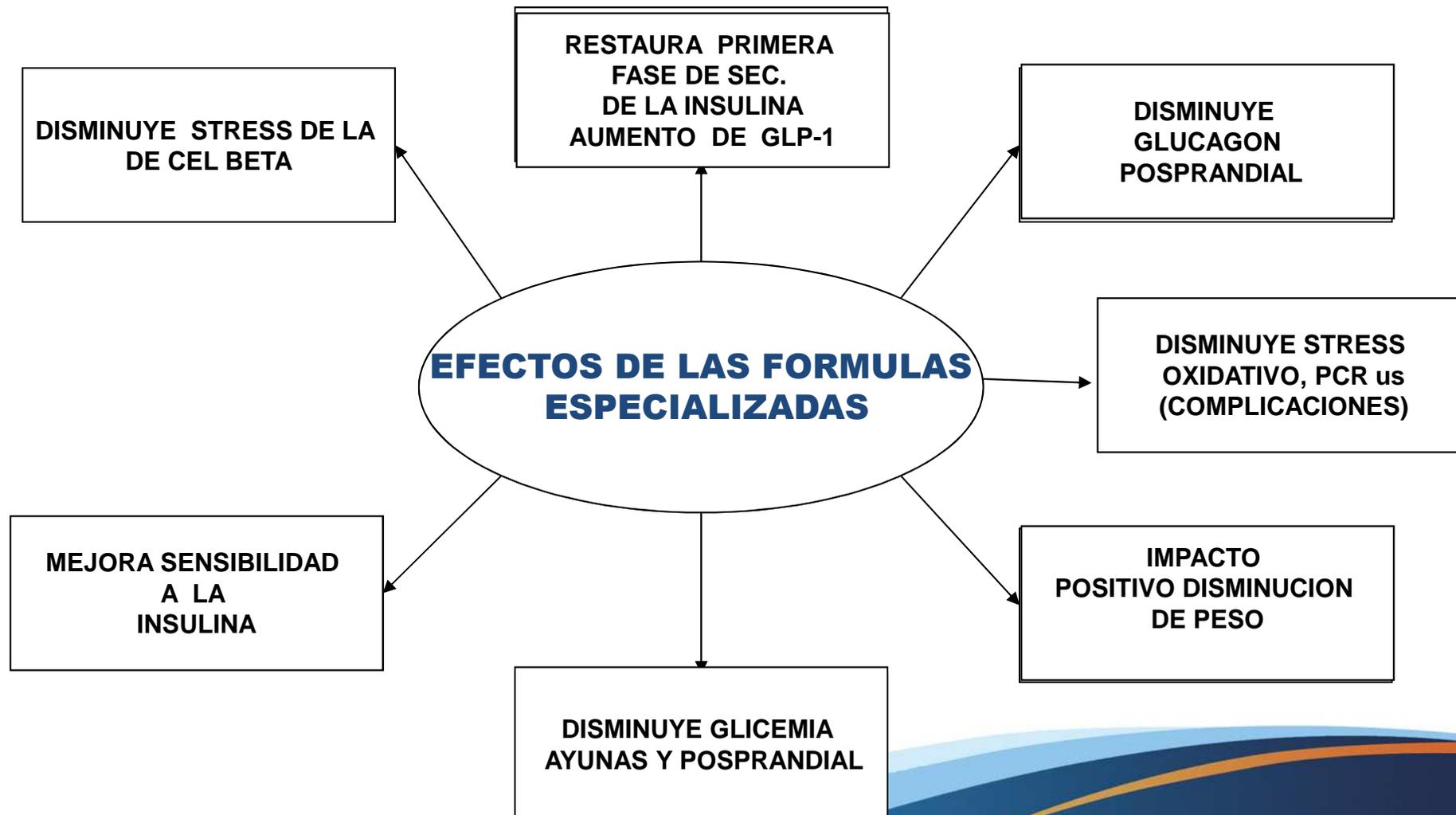
Add next agent from the above group repeat

If not at goal (2-3 months)

Additional choices (a-blockers, central agents, vasodilators, amlodipine)

Achievement of target blood pressure is critical

FÓRMULAS ESPECIALIZADAS EN EL TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA DM



DISMINUYEN HEMOGLOBINA GLICOSILADA, LA PROGRESIÓN Y LAS COMPLICACIONES ASOCIADAS A DM

En Conclusión

1

- La reducción de peso en pacientes con diabetes mejora la sensibilidad a la insulina, la función endotelial y varios factores metabólicos y de riesgo CV



2

- La Terapia Médico-Nutricional juega un papel importante en el manejo del peso en la DM, especialmente si se proporciona dentro de un plan de dieta estructurado



3

- Muchos estudios que incluyen el Programa Look AHEAD, Why WAIT, demuestran que la integración de calorías/NEEG en una intervención intensiva al estilo de vida puede:
 - Mejorar considerablemente los resultados en la pérdida de peso por períodos hasta de 4-5 años
 - Reducir significativamente el HbA1c en un año, sostenible por 4-5 años
 - Disminuir significativamente la PA y mejorar el perfil lipídico

4

- Los resultados de Look AHEAD han sido incluidos en la declaración de posición sobre nutrición de la ADA 2008



5

- Los resultados preliminares de varios estudios indican que las fórmulas específicas para DM tienen un impacto beneficioso en el GLP-1 y pueden con el tiempo, ayudar al control glucémico

