

JORNADA D'ACTUALITZACIÓ EN DIABETIS
GEDAPS de la CAMFiC a Tarragona

PREVENCIÓ DE LA DIABETIS I LES SEVES COMPLICACIONS

Joan J. Cabré

ÀBS Reus-1

Reus, 29 de Novembre de 2012

Per què la prevenció?

PRIMER TRACTAT DE MEDICINA, Xina 2600 aC

*“Els millors metges **prevenen** la malaltia;*

*Els metges mediocres la tracten **abans de que progressi**;*

*Els metges dolents es dediquen a tractar la malaltia
completament desenvolupada.”*

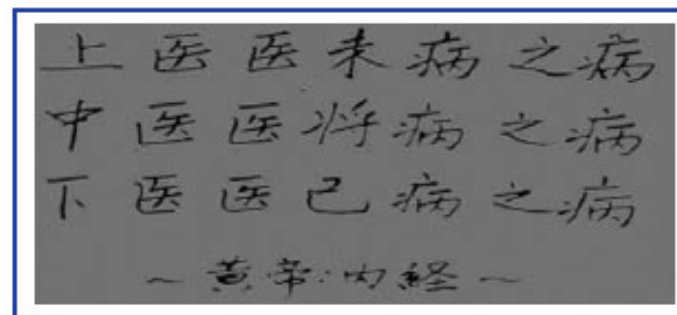


FIGURA 1 ■ Huang Dee: Nai-Ching
(primer tratado de medicina, 2600 a. C.)

Traducción: «Los mejores médicos previenen la enfermedad; los mediocres la tratan antes de que progrese; los malos se dedican a tratar la enfermedad completamente desarrollada».

... per què la ... “**prevenció de la diabetis?**”

Condicions per implantar un programa de prevenció

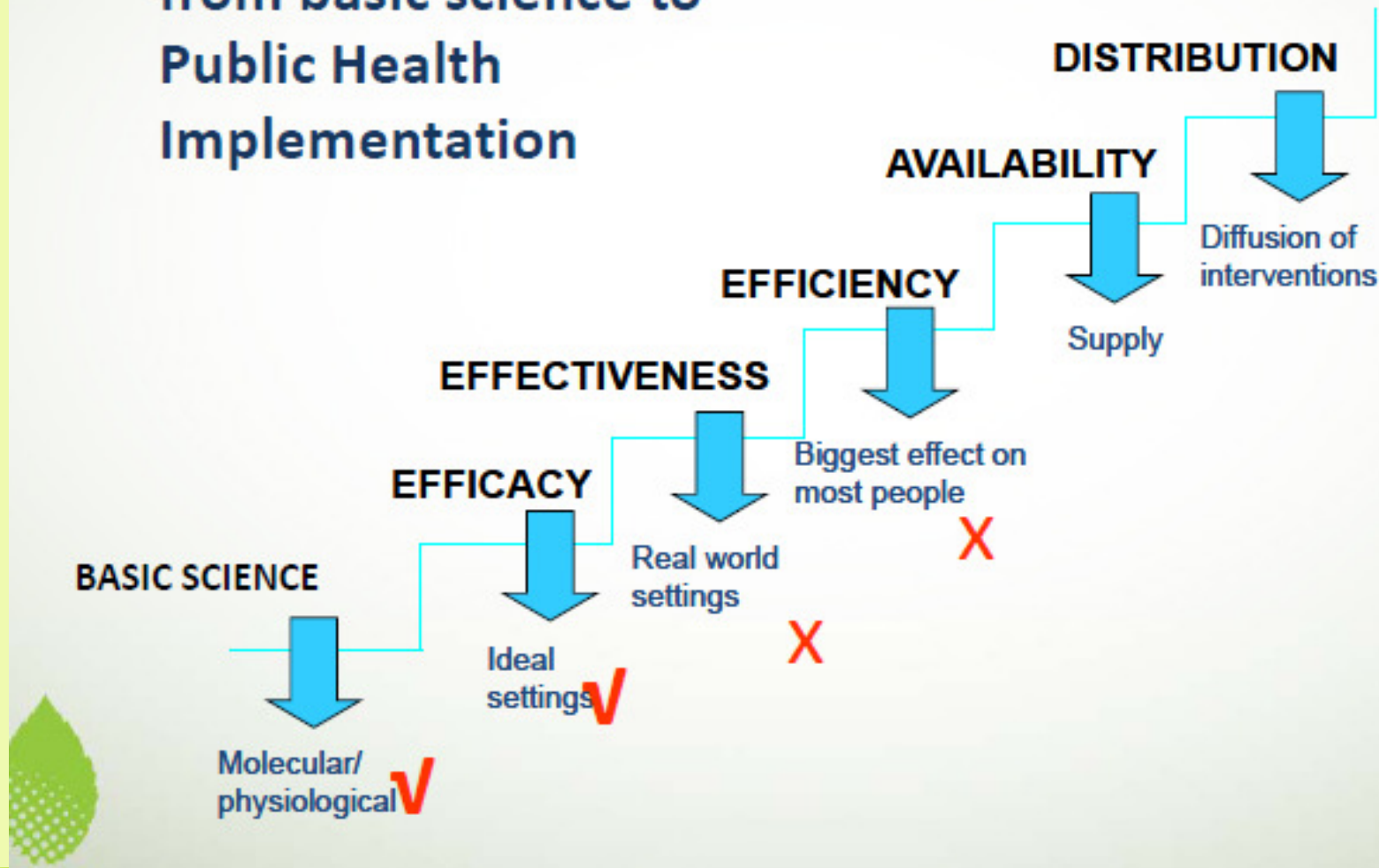
- La malaltia ha de ser important
- La prevalença ha de ser significativa
- La història natural de la malaltia ha de ser coneguda
- Els criteris diagnòstics han d'estar establerts clarament
- El tractament i control del procés han de poder fer-se en mitjans habituals i acceptables

Premisses que han de complir les mesures proposades

- *Eficàcia*: en la reducció de la morbimortalitat
- *Efectivitat*: en les condicions reals d'aplicació
- *Factibilitat*: acceptat per la població i els sanitaris
- *Eficiència*: relació favorable entre els costos i els resultats

Des de la ciència bàsica... Fins els programes

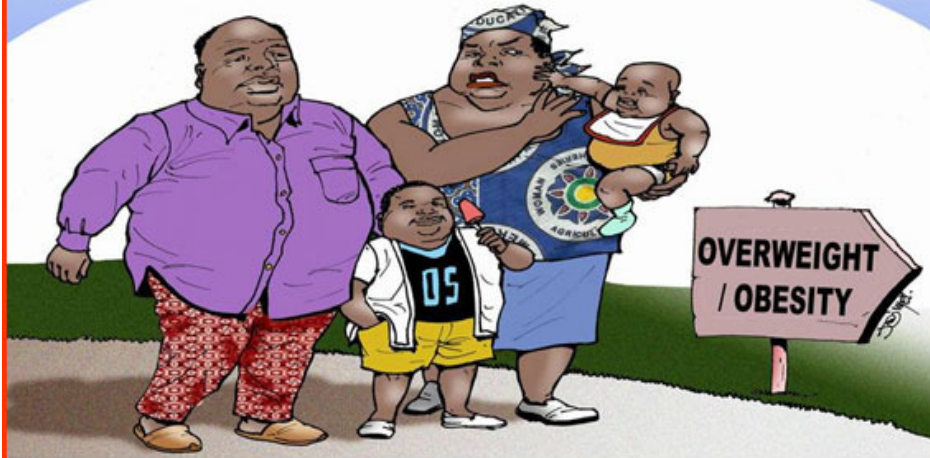
Stepwise approach from basic science to Public Health Implementation



Detsky, Ann Med Int 1990

Programes nacionals: Camerún

WATCH OUT!



The Super Highway to High Blood Pressure and Diabetes

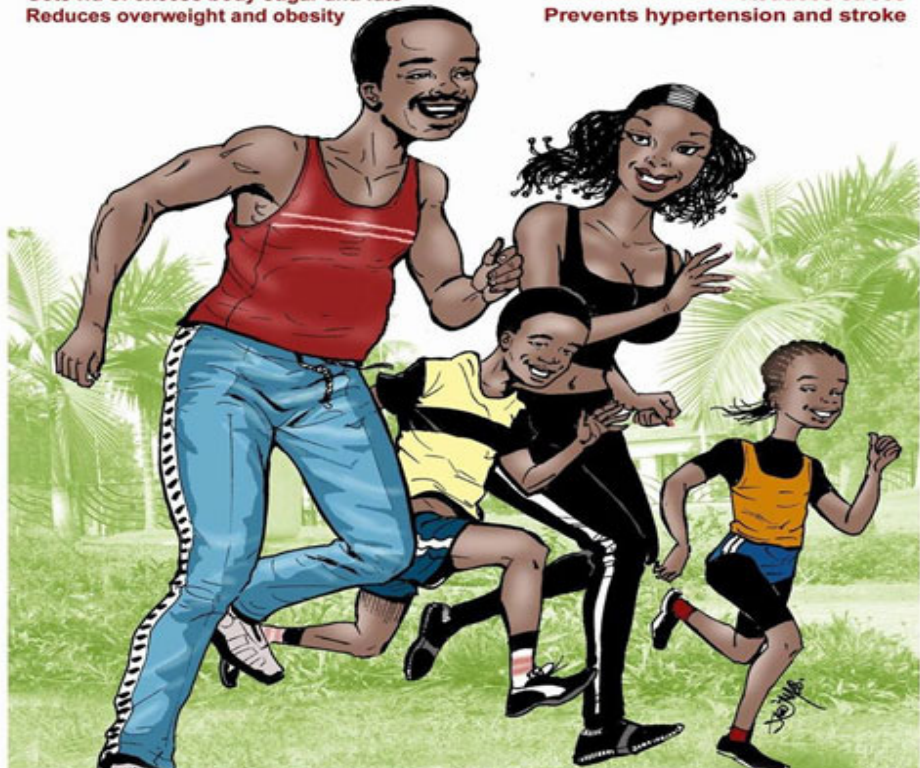



 Sponsor
 WORLD DIABETES FOUNDATION

REGULAR EXERCISE

Makes you healthy
 Gets rid of excess body sugar and fats
 Reduces overweight and obesity

Improves blood circulation
 Reduces stress
 Prevents hypertension and stroke



PREVENTS DIABETES




 Sponsor
 WORLD DIABETES FOUNDATION

NICE Pathways

Pathway information ▾ Into practice ▾ Guidance ▾ Save & print ▾

Group and individual-level interventions to prevent type 2 diabetes among people at high risk

Preventing type 2 diabetes ▾

Group and individual-level interventions to prevent type 2 diabetes among people at high risk

Offer quality-assured intensive lifestyle-change programmes

Delivery and content

Evaluation and quality assurance

Encouraging people to be physically active

Giving weight management advice to adults with a BMI of 25 kg/m² or more [23 kg/m² or more if the person is of South Asian or Chinese descent]

Updated: July 2012
Health and Clinical Excellence. All Rights Reserved

Encouraging people to be physically active

Raising awareness of the importance of physical activity

Providers of intensive lifestyle-change programmes and primary healthcare teams should:

- Find out what people already know about the benefits of physical activity and the problems associated with a sedentary lifestyle. Where necessary, provide this information. In addition, explain that being more physically active can help reduce their **risk of type 2 diabetes**, even when that is the only lifestyle change they make.
- Explain that the government recommends a minimum of 150 minutes of **moderate-intensity physical activity** per week which can be taken in bouts of 10 minutes or more. Explain that people can also meet the minimum recommendation by doing 75 minutes of **vigorous-intensity physical activity** spread across the week – or by combining bouts of moderate and vigorous-intensity activity. Explain that this should include activities to increase muscle strength on 2 days a week. (See the full recommendations in the Chief Medical Officers' report **Start active, stay active** for examples.)
- In cases where it is unrealistic to expect someone to meet the recommended minimum, explain that even small increases in physical activity will be beneficial – and can act as a basis for future improvements.
- Explain that people should also reduce the amount of time they spend sitting at a computer or watching TV. Encourage them to be more active during work breaks, for example, by going for a walk at lunchtime.
- Explain that some people may need to be more physically active to help lose weight or maintain weight loss (see NICE guidance on **obesity**).

Source guidance



Prevenció mitjançant ESTILS DE VIDA



Estudi PREDIMED

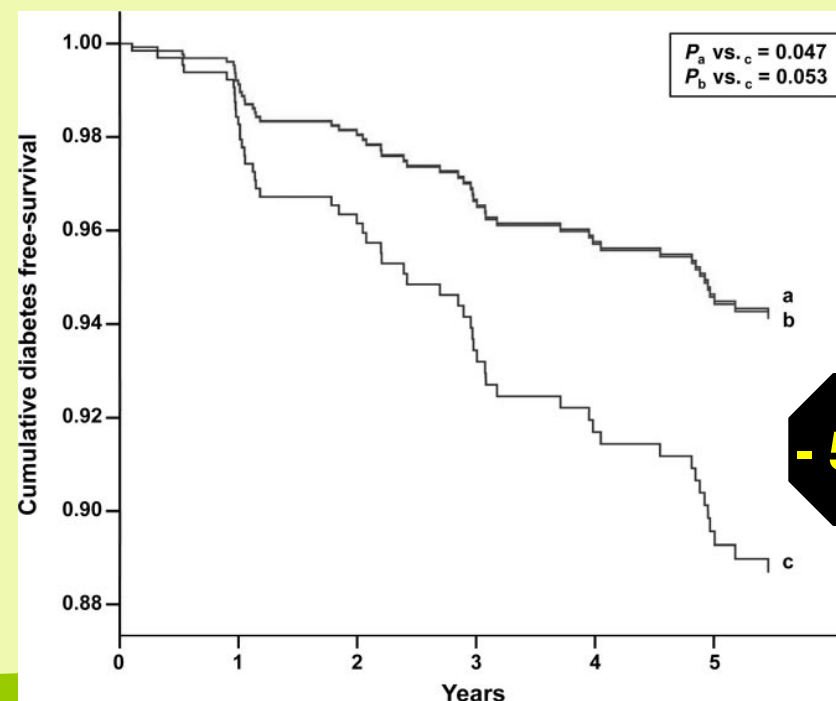
418 pacients no diabètics de Reus

3 braços: dieta mediterrànea amb suplement de fruits secs (30 g/dia), dieta mediterrànea amb oli d'oliva (1 litre/setmana) o bé consells de dieta baixa en greix.

No hi havia cap consell sobre activitat física.

Resultat principal:

La reducció als grups de Dieta Mediterrànea foren del 52% en la incidència de diabetis.



Salas-Salvadó J et al. Diabetes Care 2011; 34:14–19

Metaanàlisi sobre dieta mediterrànea

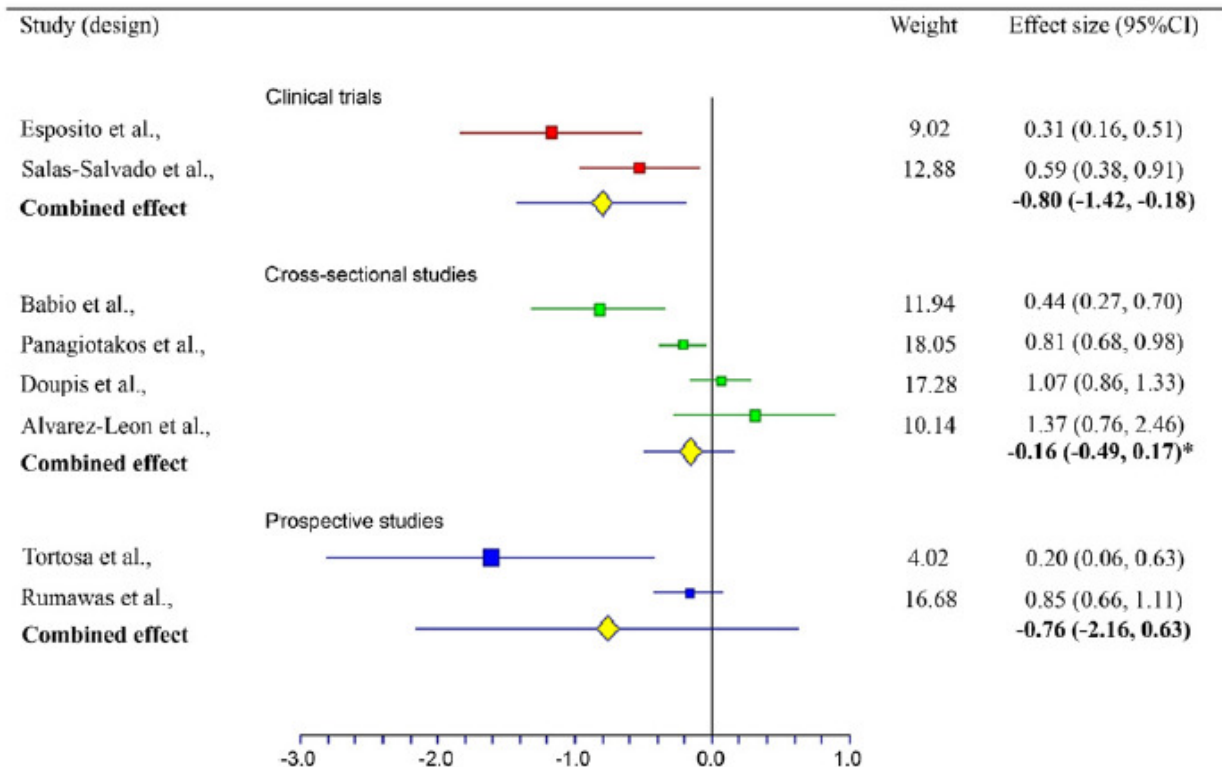
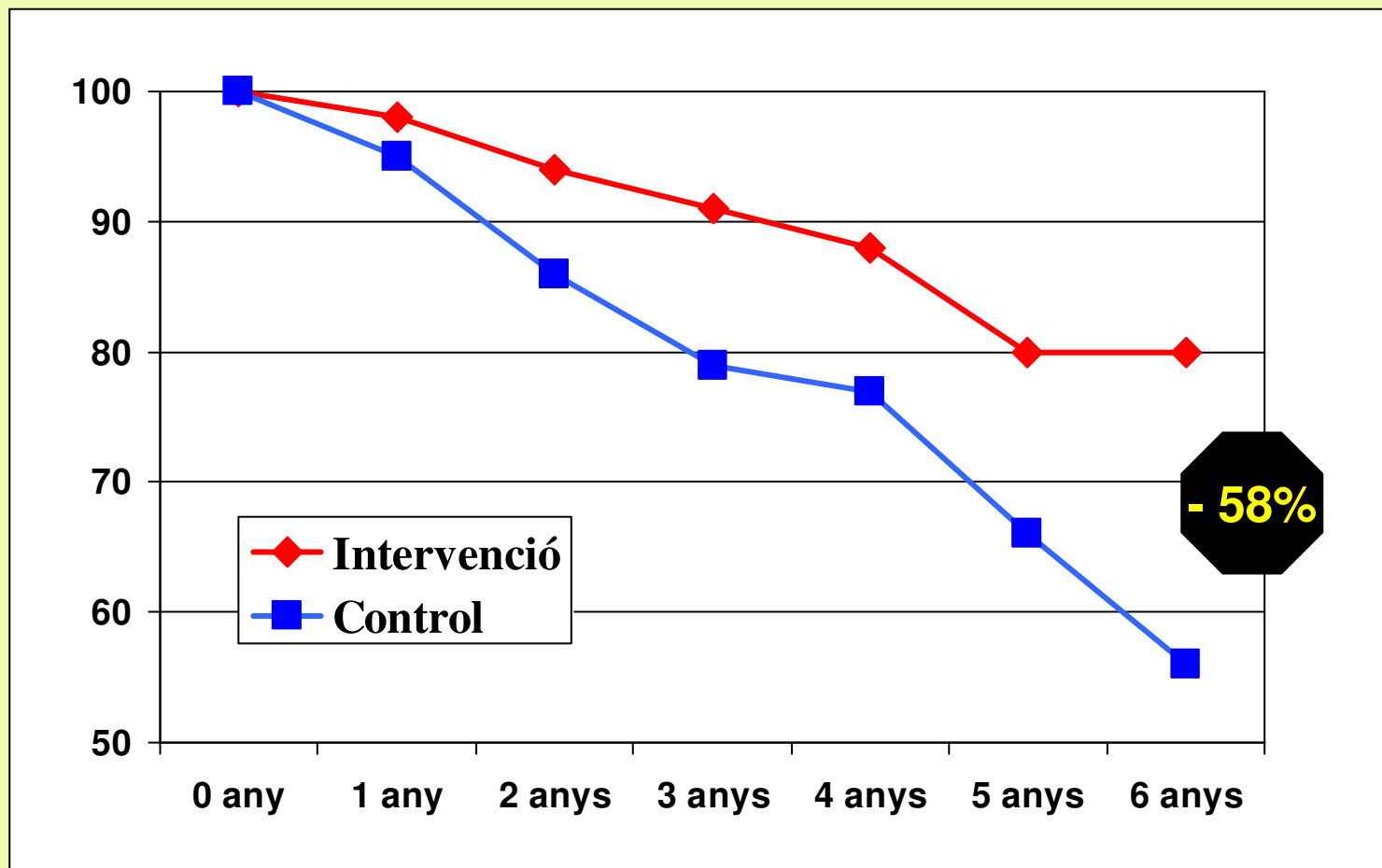


Figure 2 Mediterranean Diet and Metabolic Syndrome

Forest plot of studies that evaluated the effect of Mediterranean diet on the presence of the metabolic syndrome (squares and diamonds represent effect size; extended lines show 95% confidence intervals [CIs]). Adherence to the Mediterranean diet was associated with a protective effect in 2 of 2 clinical trials, 2 of 4 cross-sectional studies, and 1 of 2 prospective studies, as compared with lower compliance with this pattern or with a control diet. The combined effect of both clinical trials and prospective studies was highly protective (log-hazard ratio: -0.69, 95% CI: -1.24 to -1.16). *Log(odds ratio) or log(relative risk).

Kastorini C et al. J Am Coll Cardiol 2011; 57:1229-313.

Població lliure de diabetis al DPS (Finlàndia)



Els canvis en l'estil de vida redueixen el risc de diabetis en **58%**

Projecte DE-PLAN-CAT. Centres

Diabetes in
Europe

Prevention using
Lifestyle, physical
Activity and
Nutritional
intervention

7 centres de
referència
(12 ÀBS)

106 professionals



DE-PLAN-CAT. Objectius

Assessorar el risc per patir DM2 de la població europea (FINDRISC)

Implementar i avaluar un programa d'intervenció sobre l'estil de vida per tal de prevenir la DM2 en subjectes d'alt risc (programa finlandès, adaptat a Catalunya)

The Diabetes Risk Score (FINDRISC)
Lindström J et al.
Diabetes Care
2003;26:725-731

The Diabetes Risk Score

Table 1—Logistic regression models with drug-treated diabetes during follow-up as the dependent variable

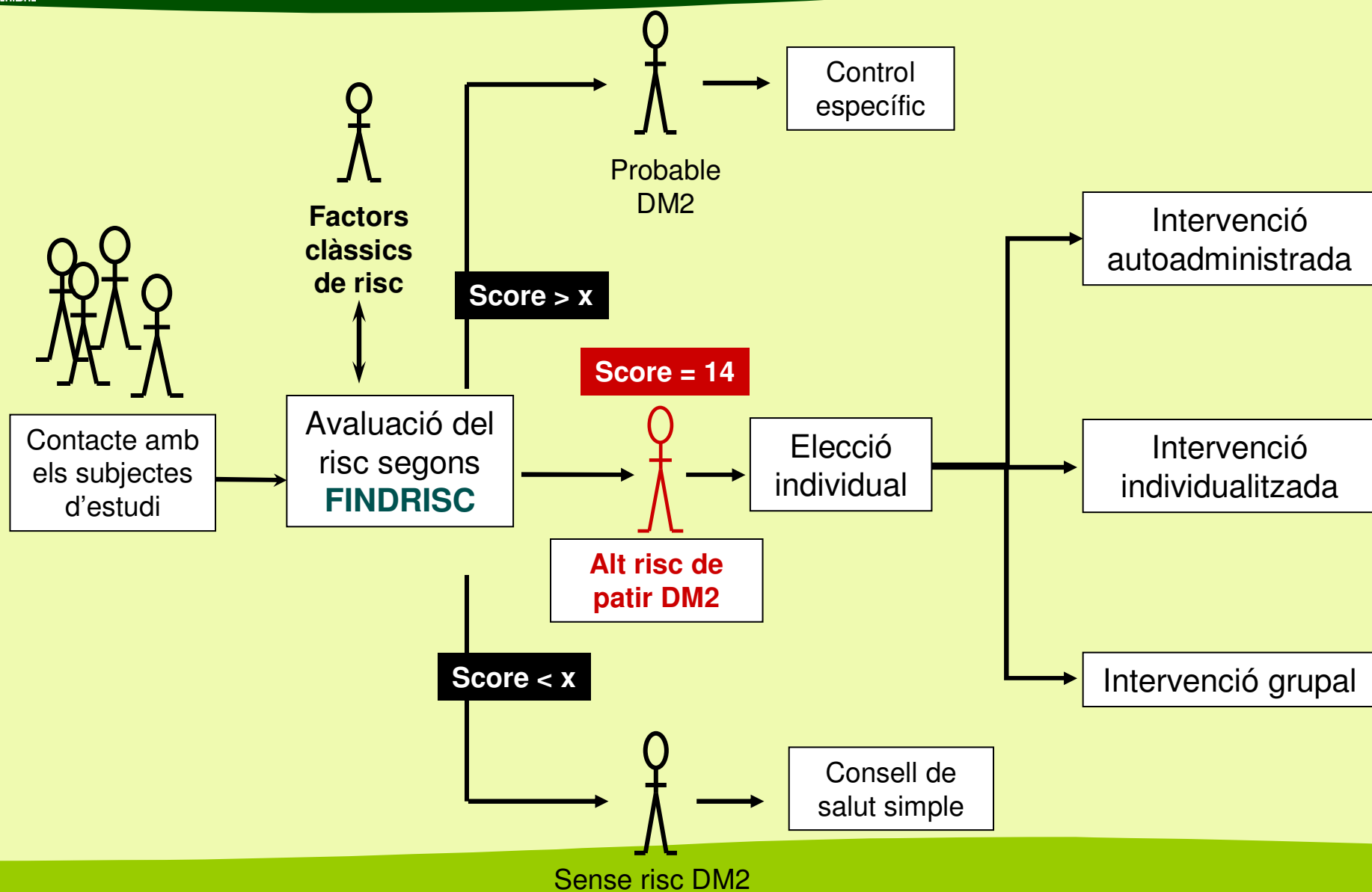
	Concise model: n = 4,595 (194 of whom developed diabetes)		Full model: n = 4,435 (182 of whom developed diabetes)		Score
	OR (95% CI)	Coefficient	OR (95% CI)	Coefficient	
Intercept	—	−5.514	—	−5.658	
Age (years)					
45–54	1.87 (1.12–3.13)	0.628	1.92 (1.13–3.25)	0.650	2
55–64	2.44 (1.48–4.01)	0.892	2.56 (1.53–4.28)	0.940	3
BMI (kg/m ²)					
>25 to 30	1.18 (0.57–2.45)	0.165	1.02 (0.48–2.15)	0.015	1
>30	2.99 (1.31–6.81)	1.096	2.55 (1.10–5.92)	0.938	3
Waist circumference (cm)					
Men, 94 to <102; women, 80 to <88	2.36 (1.25–4.45)	0.857	2.78 (1.43–5.40)	1.021	3
Men, ≥102; women, ≥88	3.86 (1.93–7.71)	1.350	4.16 (2.00–8.63)	1.424	4
Use of blood pressure medication*	2.04 (1.46–2.83)	0.711	2.04 (1.45–2.88)	0.714	2
History of high blood glucose†	8.49 (5.66–12.73)	2.139	9.61 (6.31–14.63)	2.263	5
Physical activity <4 h/week‡	—	—	1.31 (0.88–1.95)	0.268	2
Daily consumption of vegetables, fruits, or berries	—	—	1.18 (0.85–1.64)	0.165	1
Area under the ROC curve		0.857		0.860	0.852

Only subjects with no missing baseline risk factor data were included into the specific model. The score values were estimated based on the β coefficients of the logistic regression model and are presented for the full model. The concise model includes only these statistically significant variables. The full model includes also physical activity and fruit and vegetable consumption. *Question "Have you ever used drugs for high blood pressure?": No/Yes in the questionnaire; †question "Have you ever been told by a health-care professional that you have diabetes or latent diabetes?": No/Latent diabetes/Diabetes in the questionnaire; ‡individuals who "work in their spare time," "read, watch TV, and work in the household with tasks that don't strain physically" and whose "work is mainly done sitting and does not require much walking." The next category was "physical activity at least 4 hours per week."

No cal fer cap prova analítica

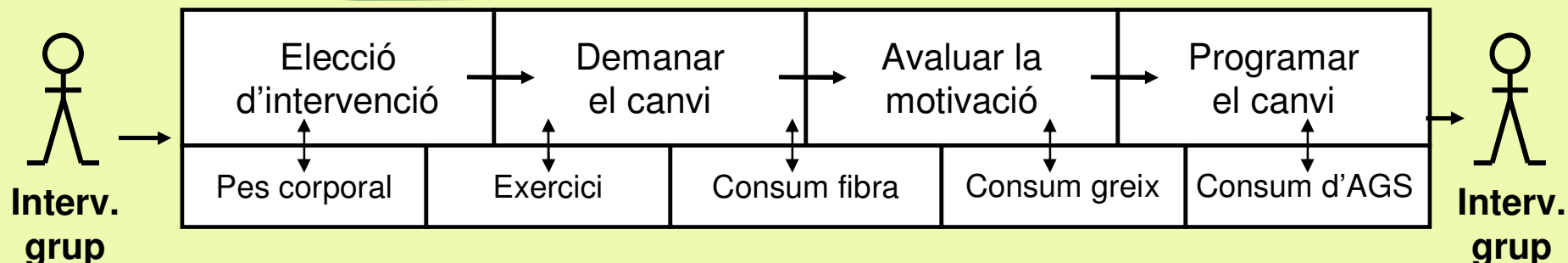
Pas 1

DE-PLAN · Identificació i selecció de subjectes



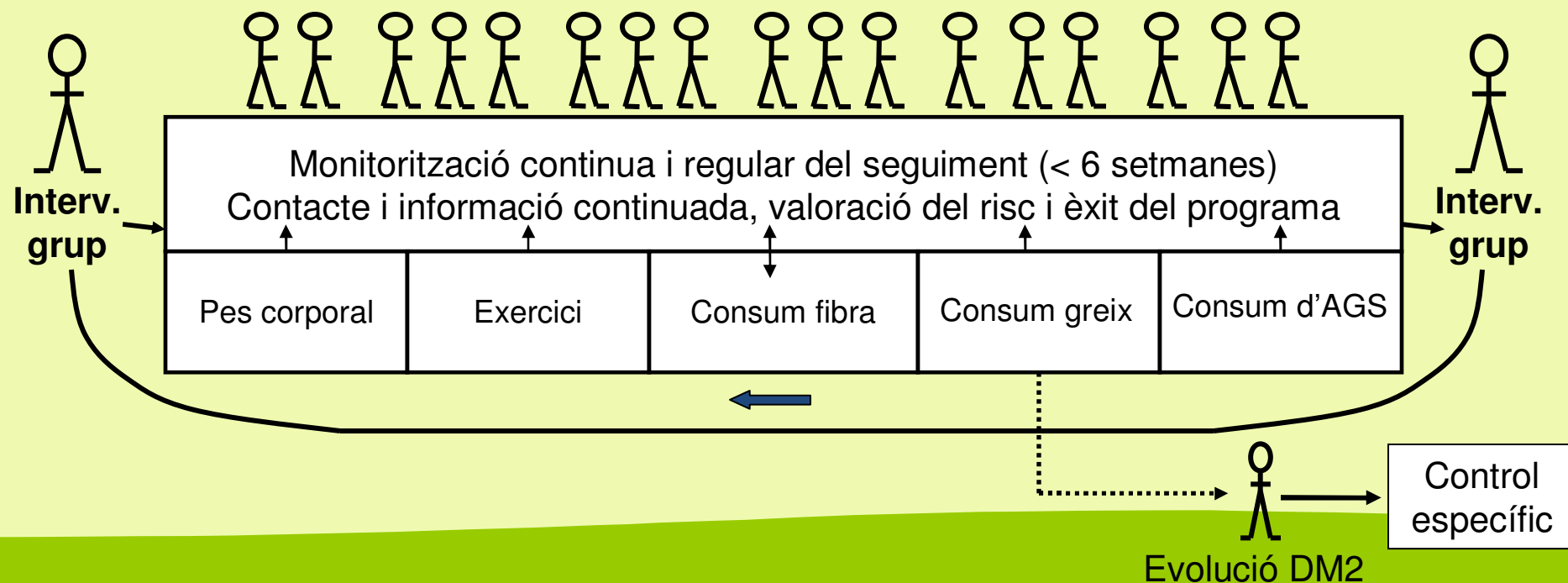
Pas 2

DE-PLAN · Intervenció general i motivació



Pas 3

DE-PLAN · Motivació continua per mantenir la intervenció



CONSELLS DE SALUT

Fer una alimentació sana i equilibrada
Practicar exercici amb regularitat
Mantenir un pes adequat
Evitar el consum de tabac i begudes alcohòliques
La millor beguda és l'aigua

EXERCICI

Practiqueu exercici: és fonamental per gaudir de bona salut, serveix per a prevenir diferents malalties, us manté àgils i dona sensació de plaer.
És recomanable practicar exercici com: caminar, nedar, anar amb bicicleta de 3 a 5 cops per setmana amb sessions de 30 a 60 minuts.
Sempre es pot trobar un exercici adaptat a cada edat i estat de salut.
La pràctica d'exercici de manera sobtada i ocasional serveix de ben poc. La pràctica d'exercici de manera regular és el més aconsellable.

ALIMENTACIÓ

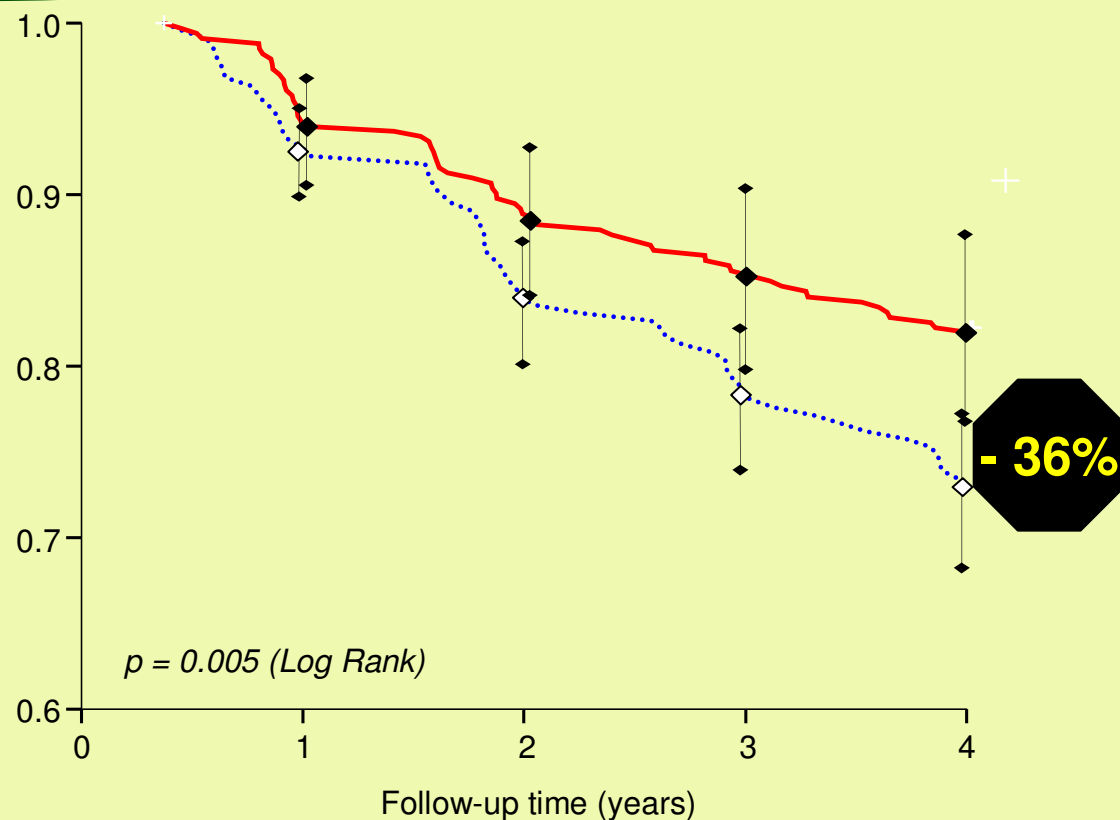
Mengeu verdura crua o bé cuita de 2-3 cops/dia.
Mengeu fruita de 2 a 3 peces al dia.
Modereu el consum de carn i ous
Mengeu peix blau, 2 a 3 cops/setmana
Augmenteu el consum de fibra: es troba als cereals, llegums, fruites, productes integrals etc.
Utilitzeu oli d'oliva
Beveu aigua i modereu el consum de begudes ensucrades.
Feu de 3 a 5 àpats al dia.
No mengeu de pressa, mastegueu bé.
Eviteu "picar": respecteu els àpats
Limiteu els productes precuinats i el *fast-food* (menjar ràpid)

Una pauta aconsellable: si en un plat poséssim tot el menjar del dia, la meitat hauria de ser de verdures i hortalisses, una quarta part de farines, una altra quarta part de carn, peix o bé ous, afegiríem una peça de fruita i un xic de pa (dues llesques de 2cm de barra de quart), amb una cullerada sopera d'oli d'oliva. Depenent de les característiques de la persona, el plat seria més o menys ple

DE-PLAN-CAT. Resultats

**Intervenció
intensificada**

**Intervenció
estandaritzada**



Delaying progression to type 2 diabetes among high-risk Spanish individuals is feasible in real-life primary healthcare settings using intensive lifestyle intervention

B. Costa, F. Barrio, J.-J. Cabré, J.-L. Piñol, X. Cos, C. Solé, B. Bolívar, J. Basora, C. Castell, O. Solà-Morales, J. Salas-Salvadó, J. Lindström, et al.

Reducció incidència diabetis: 36%

NNT per evitar un cas: **9,5 pacients** durant 4 anys.

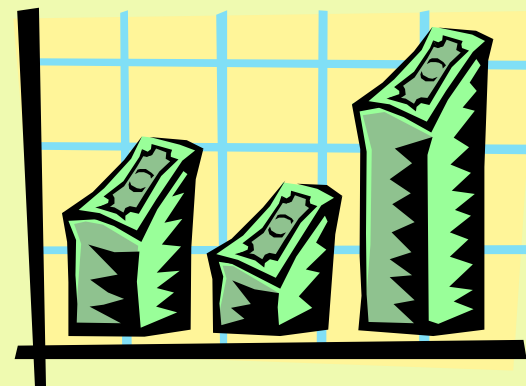
Diabetologia 2012; 55(5):1319-28

RESUM D'INTERVENCIONS **SOBRE ESTILS DE VIDA**



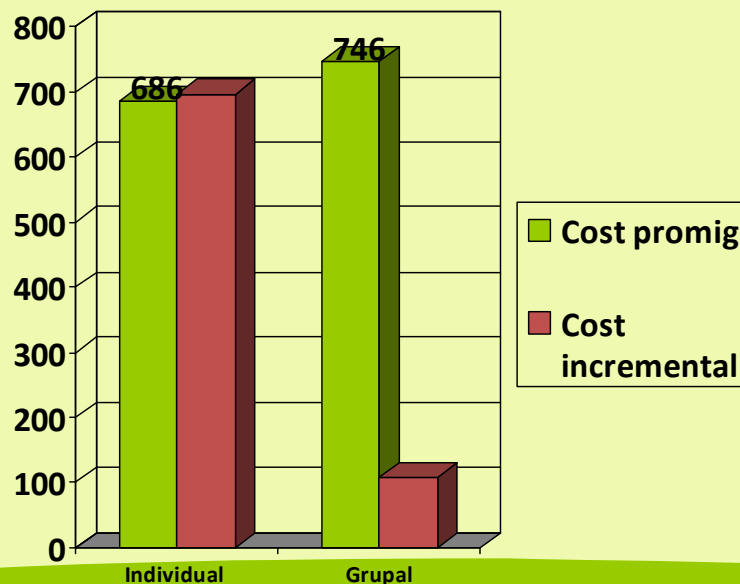
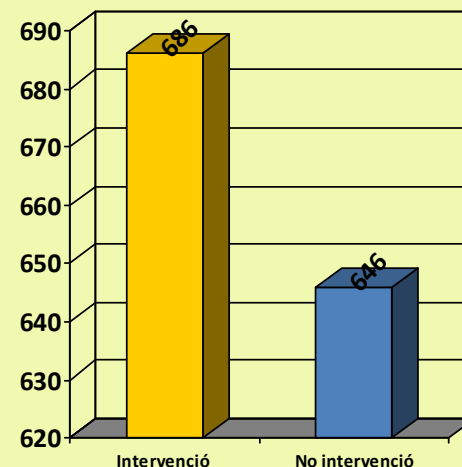
	Reducció relativa de risc %	Durada mitjana (anys)
Malmö	63	6
Da Qing	42	6
DPS (Finlàndia)	58	4
DPP (EEUU)	58	3
Japó	67	4
Índia	28	3
DE-PLAN-CAT	36	4

Anàlisi del cost-efectivitat d'un programa de prevenció de la diabetis tipus 2 en Atenció Primària de salut a Catalunya (Prevenció de Diabetis i Cost-efectivitat, estudi PREDICE)



Cost-efectivitat a DE-PLAN-CAT

- Cost promig per persona: grup intervenció, **686 €** comparat amb **646 €** al grup no intervencional.
- El cost incremental per les intervencions individuals i grupals, comparades amb la intervenció autoadministrada va ser respectivament de 10€ i 106€ i la ratio de l'increment de cost-efectivitat fou de **746 €** i **108 €** per cas evitat de diabetis, també respectivament.



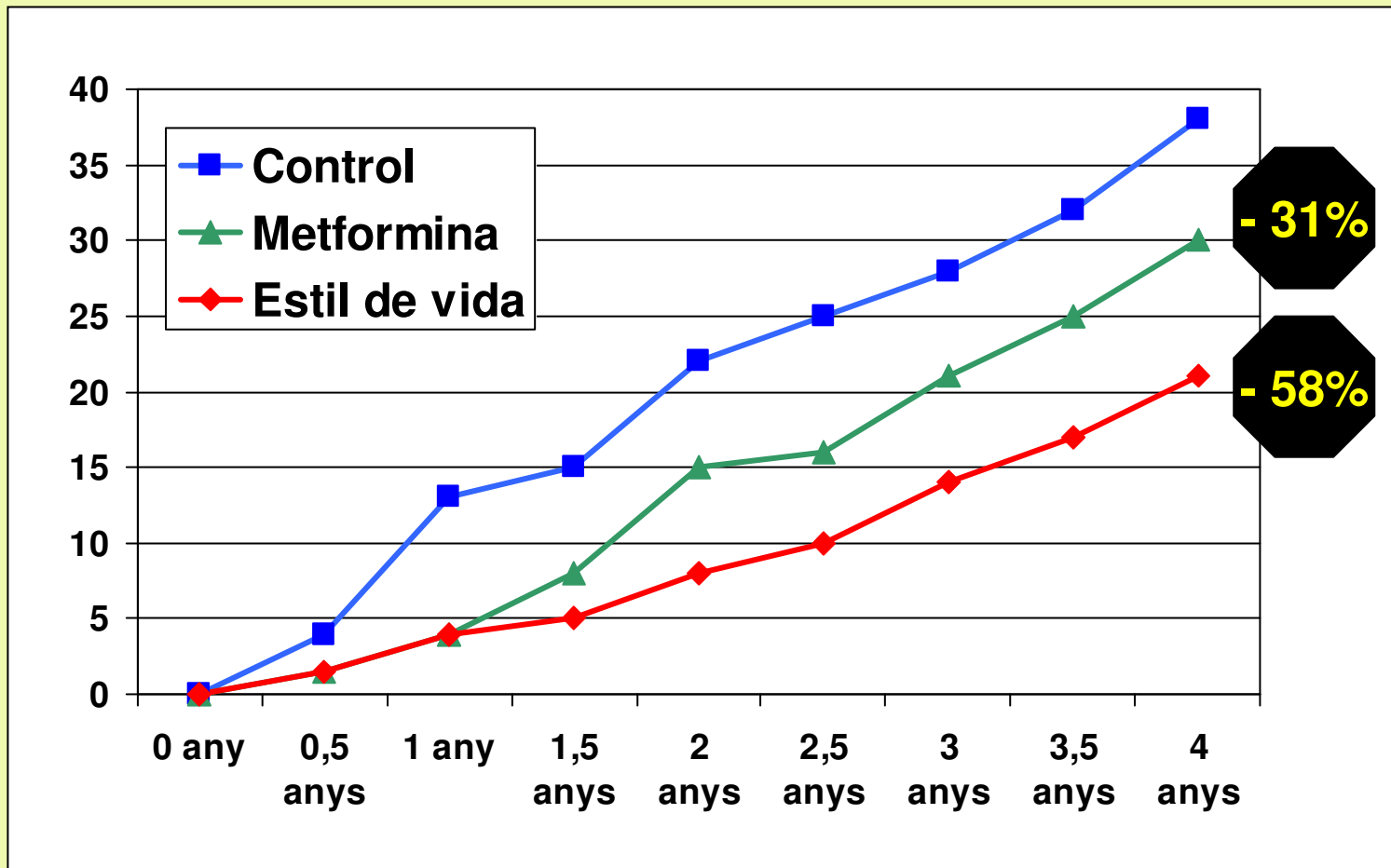
Conclusions anàlisi cost-efectivitat

- Es demostra que s'obté una **substancial reducció de diabetis** mitjançant canvis en estils de vida en **condicions reals** de la pràctica clínica, associada al programa DE-PLAN-CAT
- La modificació dels estils de vida de l'estudi PREDICE és efectiva i eficient en la prevenció de la diabetis.
- El cost-utilitat per guanyar un QALY (any viscut ajustat per qualitat) és acceptable.

Prevenió mitjançant TRACTAMENTS FARMACOLÒGICS



Incidència acumulada de diabetis, DPP (EEUU)



Els canvis en l'estil de vida redueixen el risc de diabetis en **58%**

El tractament amb Metformina redueix el risc de diabetis en **31%**

RESUM D'INTERVENCIONS AMB FÀRMACS



	Fàrmac	Reducció relativa de risc %	Durada mitjana (anys)
DPP (EEUU)	Metformina	31	3
India	Metformina	26	3
DPP (EEUU)*	Troglitazona	75	1
STOP-NIDDM	Acarbosa	25	3
XENDOS	Orlistat	37	4
DREAM*	Rosiglitazona	60	3

* En vermell, fàrmacs ja no disponibles

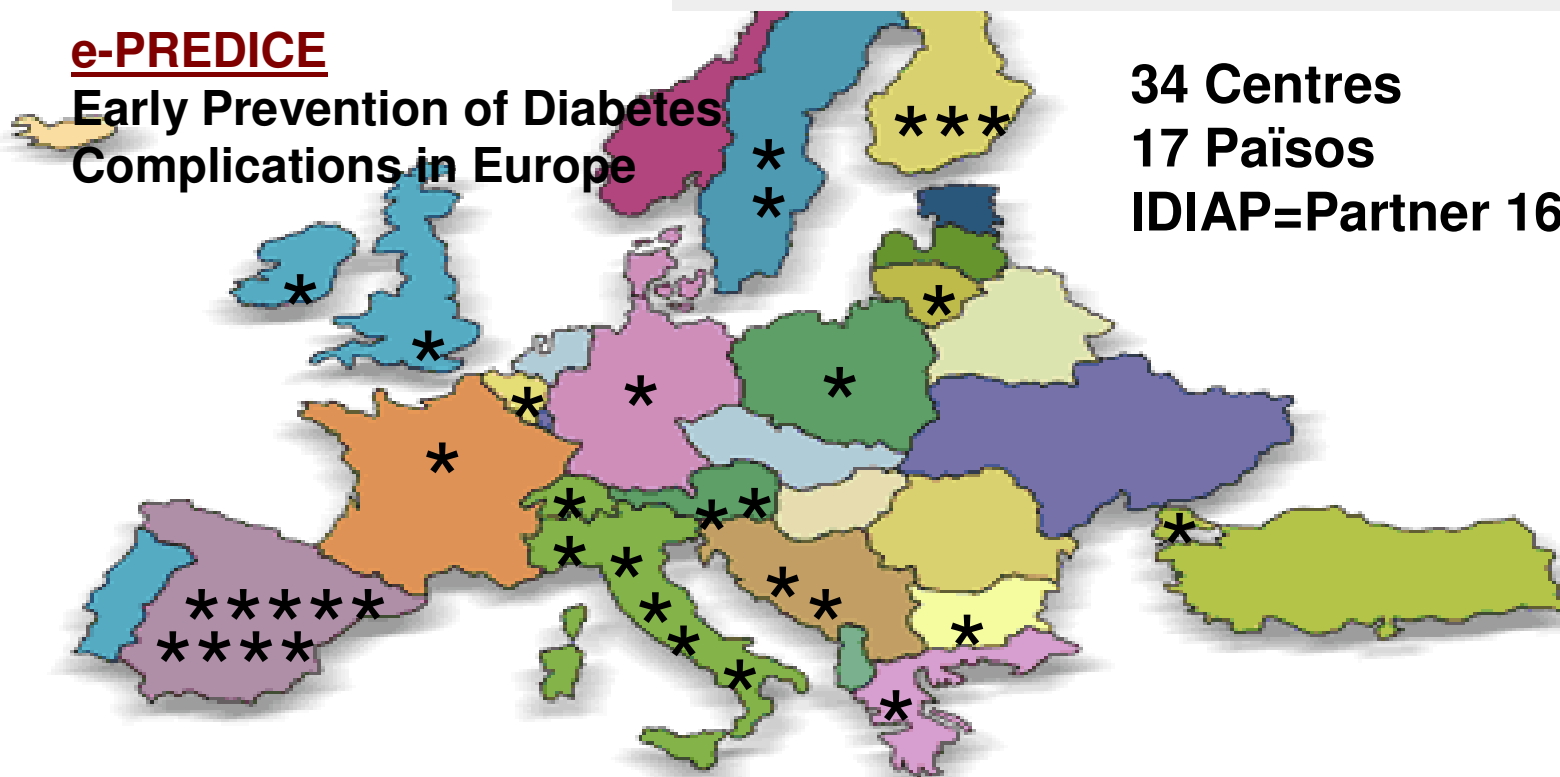
Breu ressenya del nou estudi europeu e-PREDICE

ePREDICE

e-PREDICE

Early Prevention of Diabetes
Complications in Europe

34 Centres
17 Països
IDIAP=Partner 16



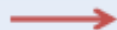
Avaluar l'efecte a mitjà plaç de **diferents tractaments farmacològics combinats amb modificacions en estils de vida** (MEV), en la progressió de la malaltia microvascular, de l'arteriosclerosi subclínica carotídea i del deteriorament de la funció endotelial en persones amb hiperglucèmia (intolerància a la glucosa i/o glucèmia basal alterada) o bé amb diabetis de recent diagnòstic.



FLOW-CHART DESIGN

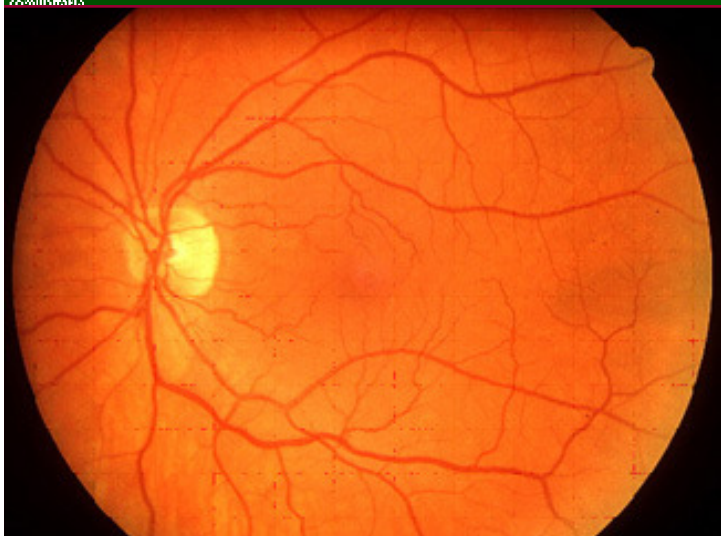
Per tant, ens permetrà conèixer dades sobre
si diferents **fàrmacs** poden ser útils en la
prevenció de la diabetis...
juntament amb una **mesura ja provada**,
la **modificació en els estils de vida**.

60-month final assessment



* If HbA1c >6.5% in two consecutive blood samples at any time

Tecnologies específiques e-PREDICE



Càmera no midriàtica: Lectura centralitzada de retinografies dels participants



Sudscan

EZScan. Mesura funció s.n.perifèric

Mesurament reflex sudomotor



CardioHealth® Station

Detecció d'aterosclerosi asintomàtica

Mesurament gruix íntima-media carotídea



EndoPAT® Aparell que ens permet provocar isquèmia digital controlada i la seva recuperació

Mesurament funció endotelial

MISSATGES PER PORTAR A CASA

- Les mesures més eficaces són les modificacions en estils de vida.
- La nostra activitat com a sanitaris és molt important i el nostre rendiment, força elevat.
- La prevenció hauria d'estar més centrada a nivell del govern (indústria alimentària, taxes, educació a les escoles, TV, esport a l'abast...)
- Cal considerar el cost-efectivitat de les mesures preventives, sobre tot en l'àmbit econòmic actual.
- Necessitem estudis a llarg termini per avaluar el rendiment dels diferents programes preventius.