



**3er CURSO**  
**ACADEMIA LATINOAMERICANA DE MEDICINA DEL ADULTO MAYOR**  
**ALMA**

**Guías médicas: manejo de la DM en el adulto mayor.**  
**Objetivos, dieta, tratamiento, seguimiento y resultados**

Costa Rica  
4-7 de Septiembre de 2004

Dr. L. Rodríguez Mañas  
S<sup>o</sup> de Geriatria  
Fundación Investigación Biomédica  
Hospital Universitario de Getafe

# PUNTOS DE PARTIDA-MARCO CONCEPTUAL

No tener nada que decir  
no es razón para quedarse callado  
Proverbio ruso

Solo los tontos cuentan  
todo lo que saben  
Mi abuela Pura

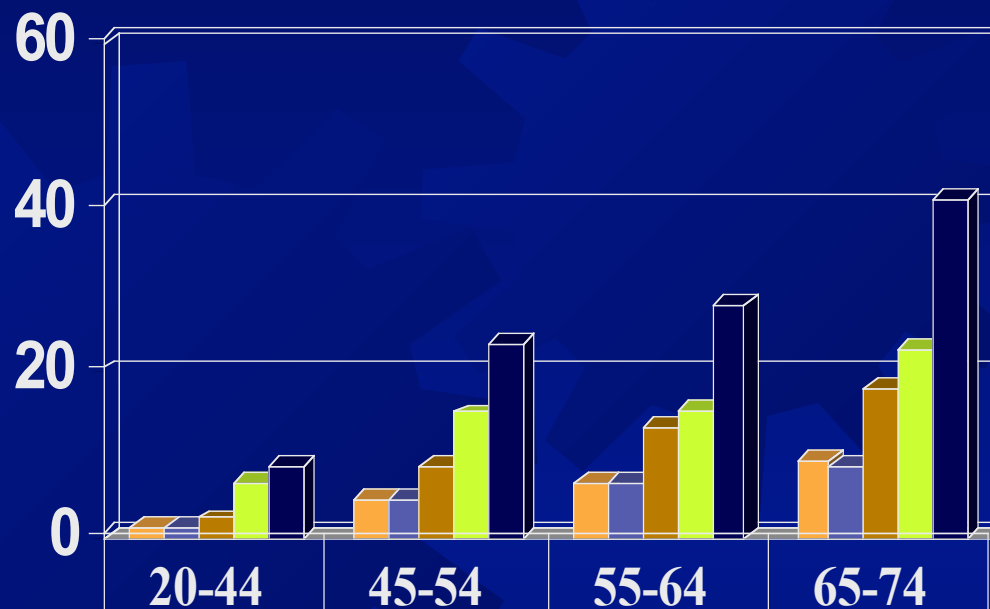
# ¿Qué interés tiene la DM Tipo II en Medicina Geriátrica?

- Es un modelo de envejecimiento acelerado
- Prevalencia alta; tanto de DM en edad Geriátrica como edad Geriátrica en DM
- Paradigma de enfermedad “geriátrica”

# Diabetes Mellitus, paradigma de enfermedad geriátrica

- **Patología Crónica**
- **Afecta a varios órganos/sistemas**
- **Incremento Morbi-mortalidad**
- **Afecta Función y calidad de vida**
- **Comorbilidad frecuente**
- **Manejo multidisciplinar**

# Diabetes y edad



	20-44	45-54	55-64	65-74
■ diabetes conocida	1,1	4,3	6,6	9,3
■ d. Desconocida	1	4,4	6,5	8,6
■ diabetes total	2,1	8,7	13,1	17,9
■ intolerancia a la glucosa	6,5	14,9	15,2	22,9
■ total global	8,6	23,6	28,3	40,8

<b>País</b>	<b>Año*</b>	<b>DM**</b>	<b>IGT</b>
<b>Reino Unido</b>	1991	10 %	ND
<b>Francia</b>	1997	10 %	ND
<b>Italia</b>	1995	15,5%	19 %
<b>Holanda</b>	1995	12 %	18 %
<b>Finlandia</b>	1990	18 %	19 %
<b>EE. UU. (NHANES II)</b>	1987	18 %	23 %
<b>EE. UU. (NHANES III)</b>	1998	18 %	21 %
<b>España (León)</b>	1992	7 %	20 %
<b>España (Vizcaya)</b>	1993	18 %	19 %
<b>España (Aragón)***</b>	1997	13 %	14 %
<b>España (ENSE-97)****</b>	2000	14 %	ND
<b>Méjico</b>	1998	16 %	ND

\* Año de publicación. \*\*Datos de prevalencia de DM total (conocida + ignorada) según criterios OMS-85.

\*\*\*Grupo de 45-74 años. \*\*\*\*DM sólo conocida. ENSE: Encuesta Nacional de Salud de España. ND: Datos no disponibles.

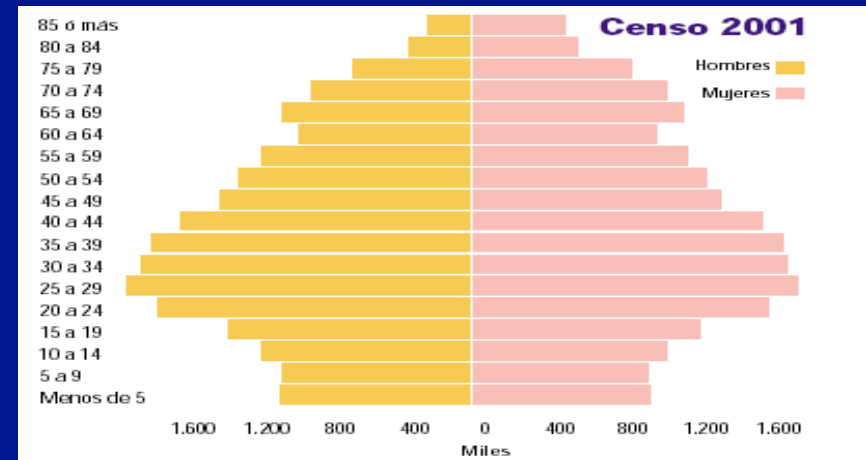
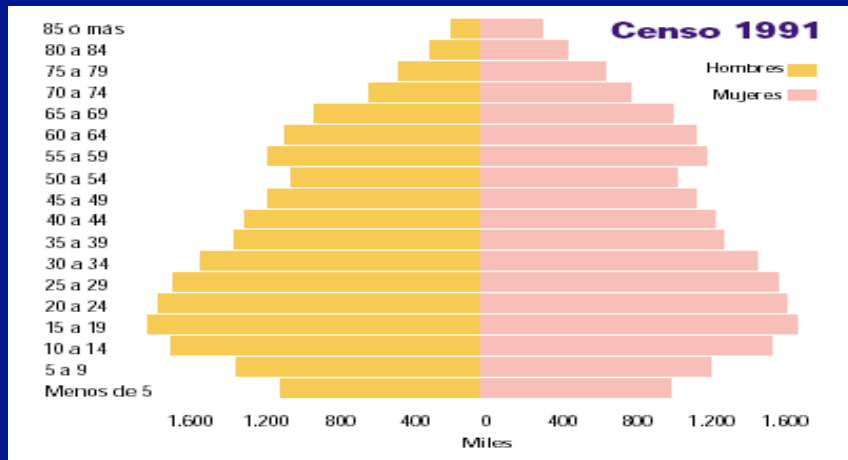
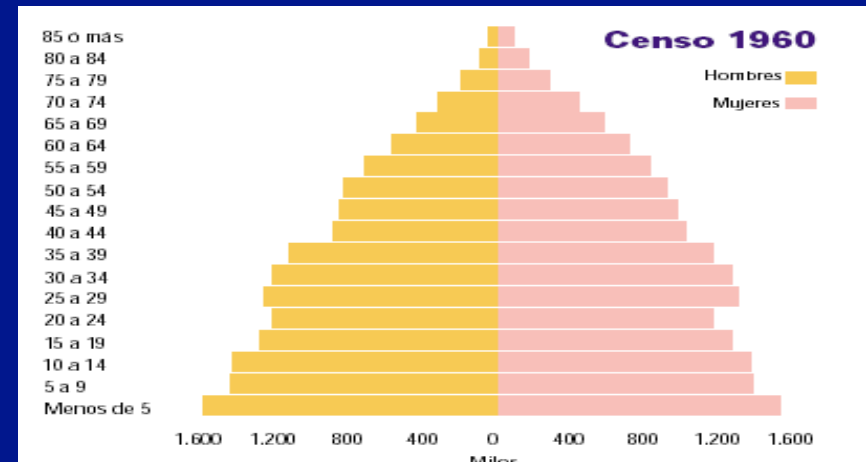
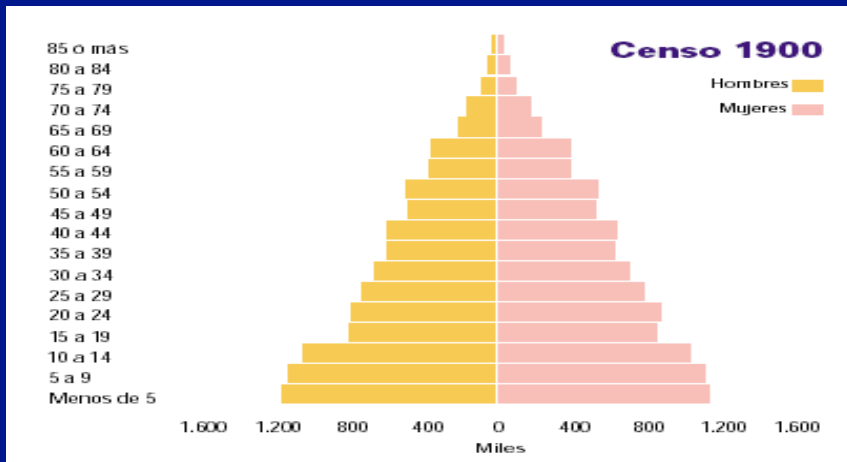


**EL 50% de todos los diabéticos son ancianos**

**El 50% de los ancianos tienen alteraciones del metabolismo glucídico**

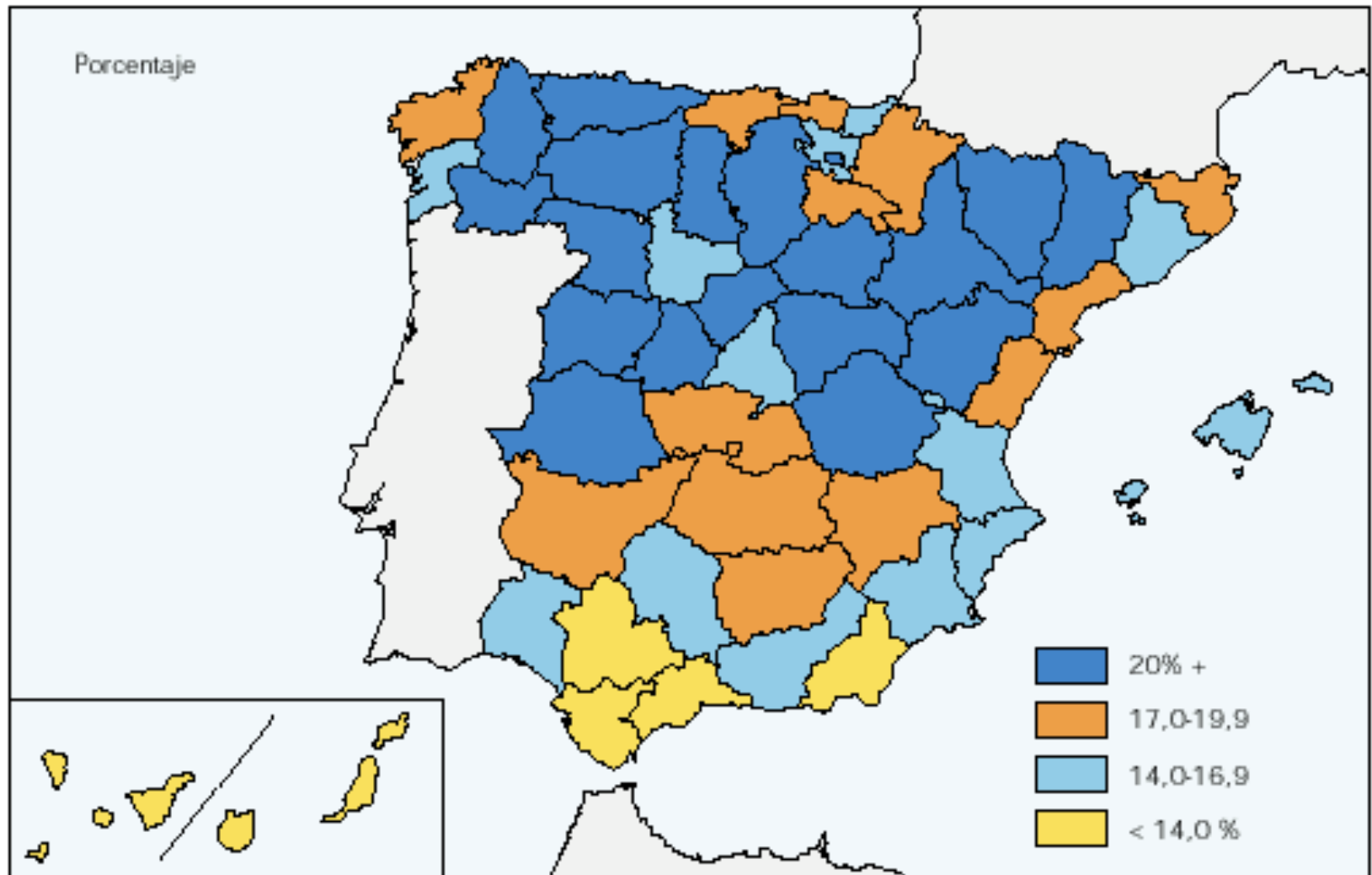
**El 50% lo desconoce**

# Las Pirámides de población en la España del siglo XX



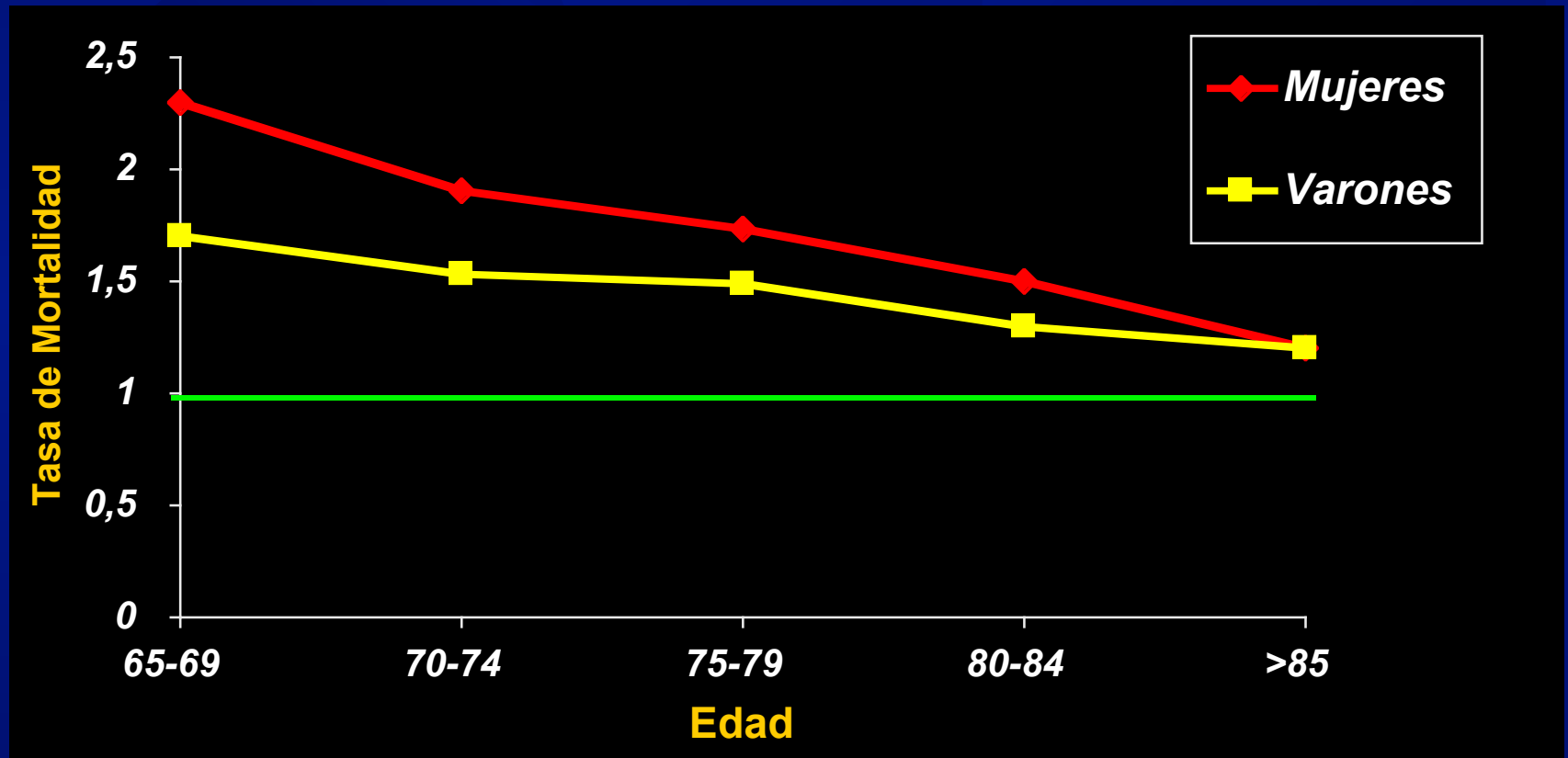


# Distribución provincial de las personas de 65 y más años. España, 1999

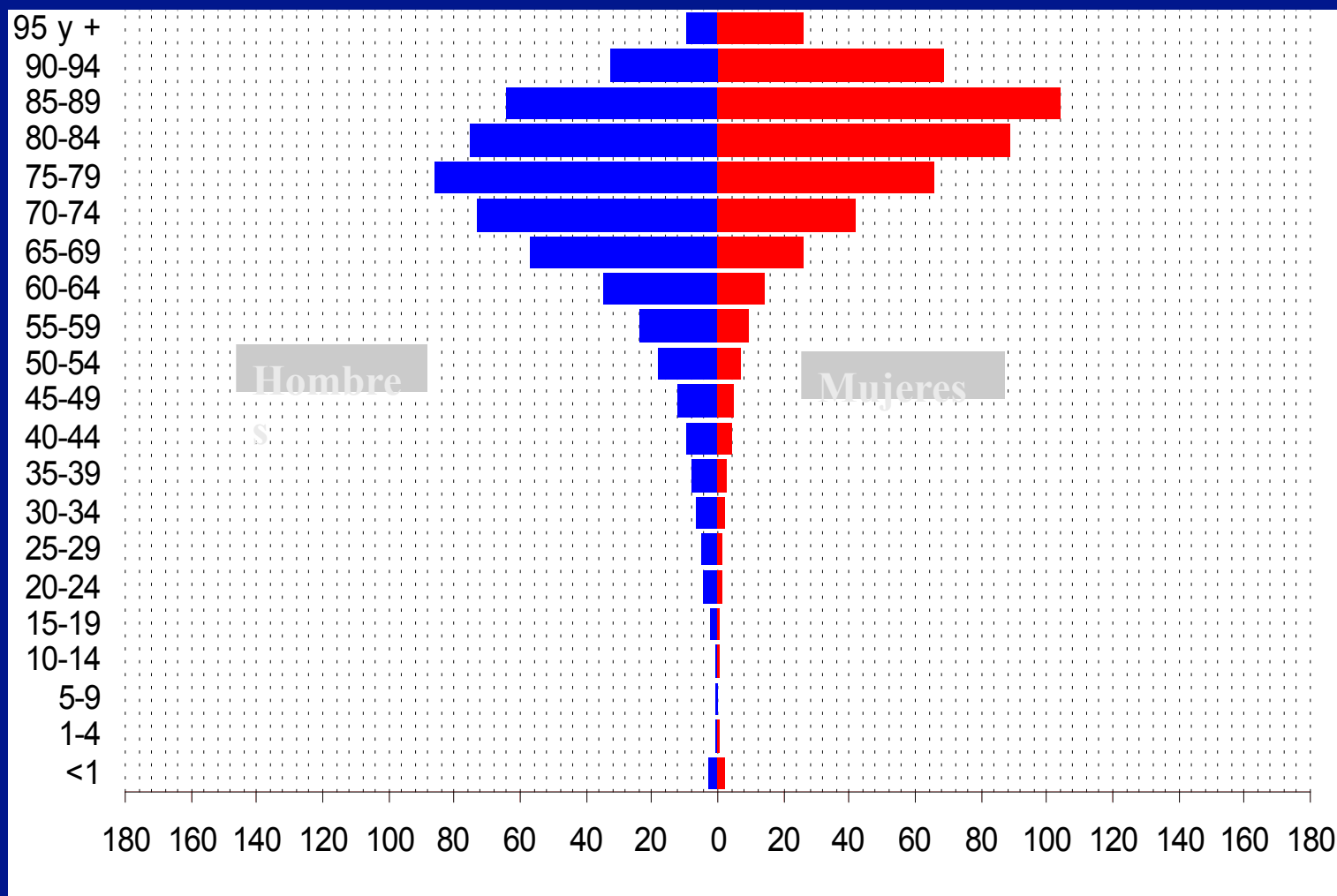


Fuentes: INE, Renovación del padrón municipal de habitantes a 1-1-1999.

# DM y Mortalidad

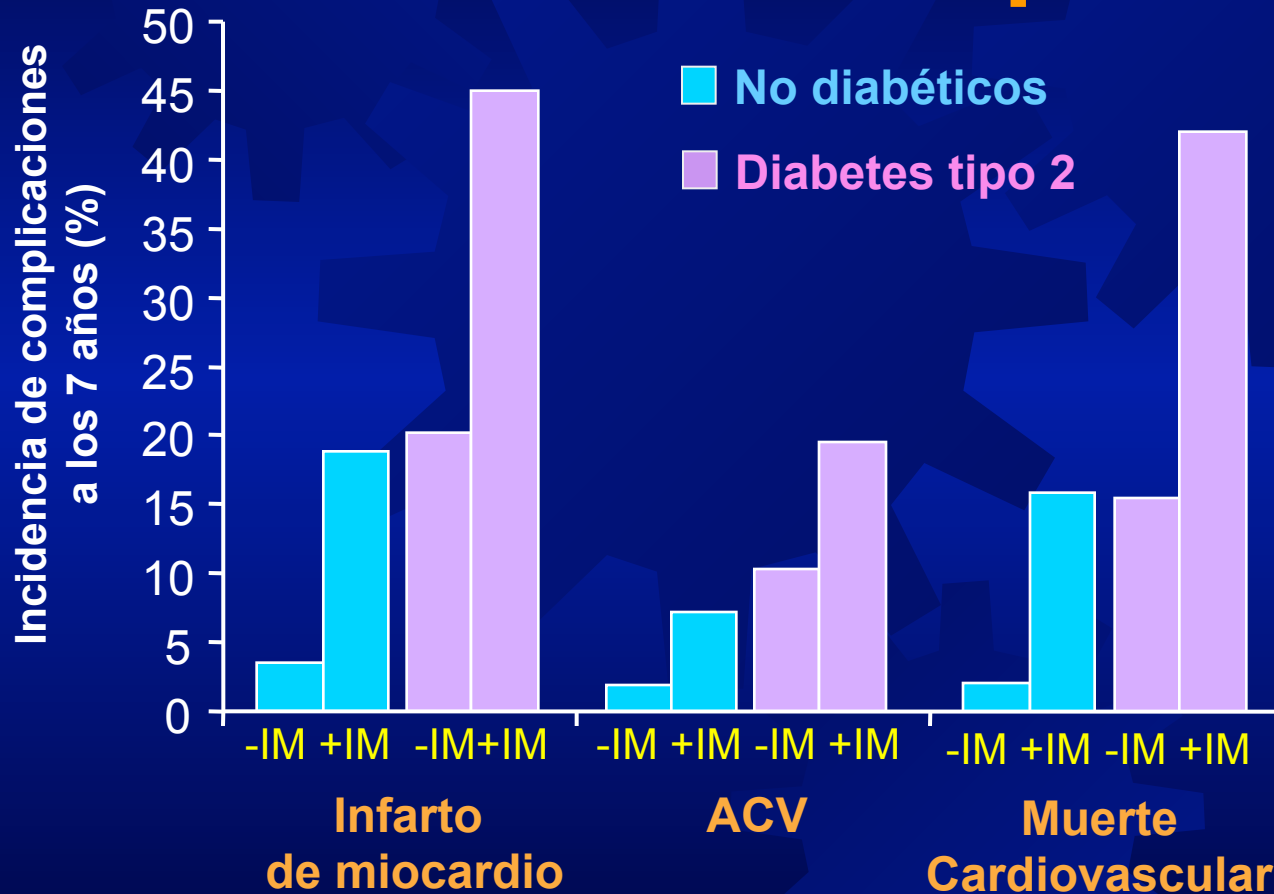


## Distribución de la mortalidad (todas las causas) por sexo y edad por 1.000 fallecidos, 1999



Fuentes: INE: INEBASE: Defunciones según la Causa de Muerte 1999. Distribución de la mortalidad por causas (lista reducida), sexo y edad. INE, 2002.

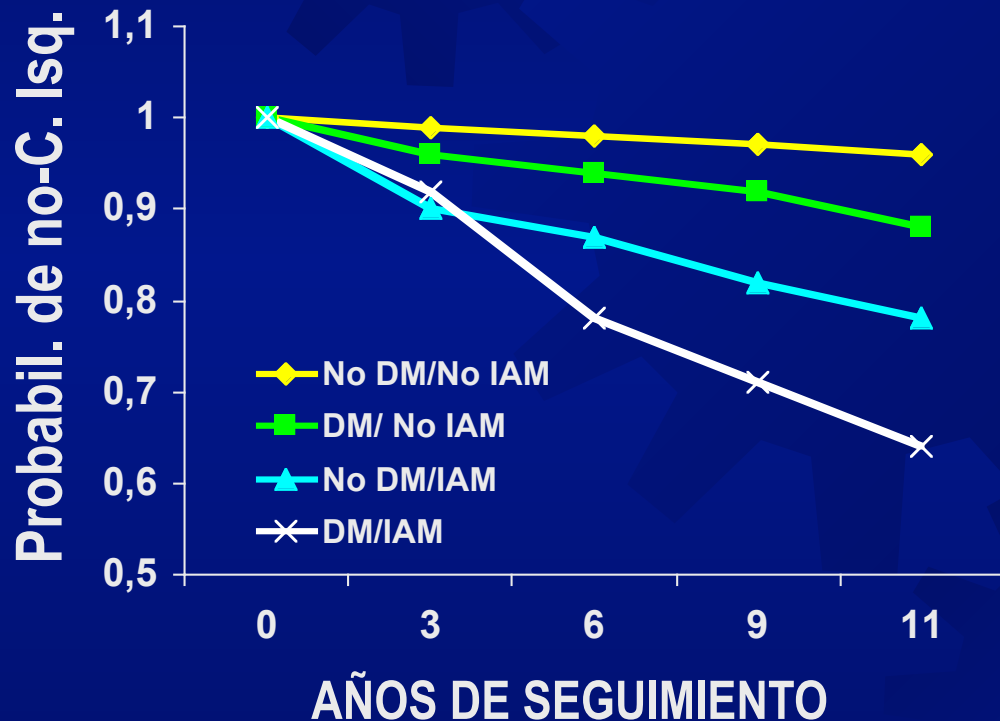
# Riesgo Cardiovascular en DM Tipo 2



- IM = Sin infarto de miocardio previo  
+ MI = Con infarto de miocardio previo

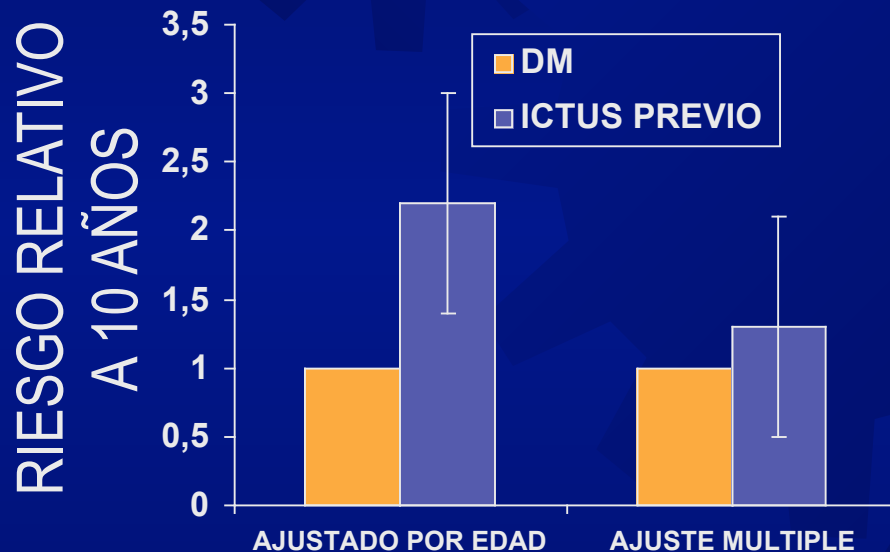
Haffner SM et al.  
*N Engl J Med* 1998;339:229-234.

# DM: ¿Equivalente de riesgo cardiovascular-IAM?



- Estudio poblacional
- 4 Estados de EE.UU
- 13.790 sujetos
- 45-64 años
- Seguimiento medio de 9 años (125.998 personas/año)
- Hallazgos similares en población escocesa (Evans et al; BMJ 2000), otras de EE.UU y australiana (Simons NEJM 1998)

# DM: ¿Equivalente de riesgo cardiovascular-ictus fatal?



Ajuste múltiple: Colesterol, IMC, PAS, PAD, hipotensores, tabaco, educación, sexo y edad.

- ✦ Estudio poblacional
- ✦ Suma de 9 estudios epidemiológicos en EE.UU. (Women's Pooling Project)
- ✦ 27.269 mujeres  $\geq 30$  a.
- ✦ Seguimiento medio de 8,3 años  $\pm 2,1$  a.
- ✦ DM+ictus previo no añadía mucho riesgo a cada uno de ellos por separado

# DM, función y necesidad de recursos

Item	Asociado	Dudoso	Ignorado
Util. recursos de agudos	+		
Util de C. Continuados.			+
Impacto en cuidadores			+
Peor calidad de vida	+		
Peor autoper. de salud	+		
Dependencia ABVD		+	
Dependencia AIVD	+		
Deterioro cognitivo	+		
Demencia	+		
E. Alzheimer		+	
S. Depresiva	+		
F. Visual/cataratas/ceguera	+ /-		
Disfunción eréctil	+		
Progresión de la incapacidad			+

## Carencia de práctica basada en evidencia en el tratamiento de los ancianos con Diabetes

- ✱ Ausencia de grandes estudios de intervención
- ✱ Ausencia de evidencia sustancial sobre el beneficio del control glucémico y lipídico
- ✱ Mayor evidencia sobre el beneficio de controlar la HTA
- ✱ Ausencia de evidencia que fundamente el tipo de cuidados a ancianos con diabetes institucionalizados
- ✱ Ausencia de evidencia respecto a algún modelo concreto de organización y dispensación de los cuidados



## Variaciones en la práctica clínica e inequidades en la atención a los ancianos con DM en Europa

- ✱ Falta de acceso a servicios
- ✱ Provisión inadecuada de cuidados especializados
- ✱ Valoración inadecuada de las necesidades
- ✱ Malos resultados clínicos y mortalidad precoz
- ✱ Insatisfacción del paciente y su familia
- ✱ Falta de participación en investigación clínica y estudios de intervención

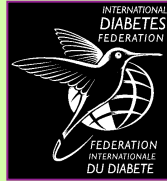
*Preliminary results of the St VDPCDG Elderly Working Group European Survey on Diabetes Care, 2001 (Sinclair AJ & Cromme P)*

# Deficiencias en las actuales Guías Clínicas de Diabetes respecto a los Adultos mayores

- Falta de reconocimiento de los ancianos como un grupo especial con características diferentes.
- Las recomendaciones no suelen ser aplicables a mayores de 75 años, a aquellos frágiles o con múltiples comorbilidades o a los institucionalizados.
- No se establecen recomendaciones sobre el conjunto mínimo de datos requeridos para un cuidado eficaz del paciente con diabetes.
- Ausencia de consideración del importante rol de los cuidadores en la prestación de cuidados a estos pacientes.
- Falta de referencia a las dimensiones éticas y dilemas morales en el cuidado de los ancianos con diabetes.
- No referencia a la naturaleza o tipo de modelo de cuidados a adoptar.



European Union Geriatric  
Medicine Society



# Clinical Guidelines for Type 2 Diabetes Mellitus

European Diabetes Working Party for  
Older People

2000-2003

European Union Geriatric Medicine Society  
European Association for the Study of Diabetes (EASD)  
St Vincent Declaration Primary Care Diabetes Group  
International Diabetes Federation (European Region)  
International Academy of Nutrition and Aging

**Guidelines for Improving the  
Care of the Older Person  
With Diabetes Mellitus**

**California Healthcare Foundation/  
AGS Panel on Improving Care  
For Elders with Diabetes**

**JAGS 2003, 51:S265-S280**

# COMPARATIVA DE LAS GUIAS CLINICAS DE DM EN EL ADULTO MAYOR (I)

	NORTEAMERICANAS		EUROPEAS	
	SI	NO	SI	NO
Prevención		X	X	
Cribado y Diagnóstico		X	X	
Indicadores de resultado		X	X	
Objetivos control glicém.	X		X	
Objetivos FRCV/ECV	X		X	
Objetivos “geriátricos”	X		X	
Valoración geriátrica		X	X	
Valoración RCV		X	X	
Relación función/objetivo	±		X	
Organización de cuidados		X	X	

# COMPARATIVA DE LAS GUIAS CLINICAS DE DM EN EL ADULTO MAYOR (II)

	NORTEAMERICANAS		EUROPEAS	
	SI	NO	SI	NO
Monitorización	X		±	
Contrato terapéutico	X		X	
Aspectos éticos/morales		X	X	
Estilo de vida		X	X	
Pautas terapéuticas (fármacos)	±		X	
Algoritmo terapéutico hipogl.		X	X	
Situaciones especiales (institución/domicilio)		X	X	
Areas de investigación recomendadas		X	X	
Casos modelo		X	X	

# Methodology – Clinical Guidelines Development

- ✦ Working Party established, December 2000
- ✦ Areas of clinical importance defined
- ✦ Evidence-based medicine approach
- ✦ Adopted the SIGN 50 method
- ✦ Defined key clinical questions
- ✦ Considered judgement forms completed for each major area
- ✦ Standard focused search strategies

# European Diabetes Working Party for Older People 2000-2003

## *Paris Declaration (2000): Primary Areas of Concern - Targets for Concerted Action*

- Importance of functional and vascular risk assessment
- Relationship between functional outcome and metabolic control
- Management of diabetes in primary care
- Detection of cognitive impairment and depression
- Management of specific major complications: e.g. foot disease, visual loss, hypoglycaemia, pain
- Care Home diabetes
- Ethical and moral aspects of treatment

*Sinclair AJ (Chair), Rodriguez-Mañas L, Cromme P, Hader C, Fasching P, Muggeo M on behalf of the European Working Party, 2000*

# Guidelines Development Plan





# EuroAge Diabetes

European Diabetes Working Party for Older People 2000-2003

Revised SIGN grading system

## ***Levels of evidence***

- 1++** High quality meta analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias
- 1+** Well conducted meta analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a low risk of bias
- 1 -** Meta analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a high risk of bias
  
- 2++** High quality systematic reviews of case-control or cohort or studies  
High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal
- 2+** Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal
- 2 -** Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal
  
- 3** Non-analytic studies, e.g. case reports, case series
  
- 4** Expert opinion

# EuroAge Diabetes

European Diabetes Working Party for Older People 2000-2003

## Grades of recommendation

- A** At least one meta analysis, systematic review, or RCT rated as 1++, and directly applicable to the target population; or  
A systematic review of RCTs or a body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results
- B** A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or  
Extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+
- C** A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or  
Extrapolated evidence from studies rated as 2++
- D** Evidence level 3 or 4; or  
Extrapolated evidence from studies rated as 2+

# EuroAge Diabetes

European Diabetes Working Party for Older People 2000-2003

*Encouraging high-quality and equity of diabetes care for older citizens in society.*

Search

Home page

Guidelines

About  
EuroAge

Website address: <http://www.euroagediabetes.com>

Tel. 00 44 (0)2476 528203

Fax. 00 44 (0)2476 524963

Web contact: [alan.sinclair@wbs.ac.uk](mailto:alan.sinclair@wbs.ac.uk)

European Diabetes Working  
Party for Older People, Diabetes  
Research Unit, Centre for  
Geriatric Medicine and  
Gerontology, University of  
Warwick,  
CV4 7AL, UK



European Union Geriatric  
Medicine Society



## Clinical Guidelines for Type 2 Diabetes

European Diabetes Working  
Party for Older People

2000-2003

European Union Geriatric Medicine Society  
European Association for the Study of Diabetes (EASD)  
St Vincent Declaration Primary Care Diabetes Group  
International Diabetes Federation (European Region)  
International Academy of Nutrition and Aging

# Otras alteraciones de la regulación de la glucosa

- ✦ Glucemia alterada en ayunas:
  - ✦ valores entre 110 y 125 mg/dl
- ✦ Intolerancia a la glucosa:
  - ✦ valores entre 140 y 200 mg/dl a las dos horas de la administración de 75 g de glucosa

# Preventative strategies – Type 2 diabetes in older people (I)

*Epidemiological studies suggest that type 2 diabetes mellitus results from an interaction between a genetic predisposition and lifestyle factors including obesity, sedentary behaviour and both calorie excess and various dietary constituents.*

- ✱ **The Nurses Health Study (2001) and Health Professional Follow-Up Study (2002): *↑ risk of T2 DM in subjects with ↑ BMI and lack of physical exercise***
- ✱ **Da Qing IGT and Diabetes Study (1997); Finnish Diabetes Prevention Study (2001); Diabetes Prevention Program Study (2002); STOP-NIDDM trial (2002): *↓ risk of T2 DM by lifestyle intervention or specific anti-diabetic medication***
- ✱ **HOPE Study (2001) and LIFE Study (2002): *↓ risk of T2 DM by ACE inhibitor treatment or angiotensin II receptor antagonist***

# Preventative strategies – Type 2 diabetes in older people

- ✱ In older adults with impaired glucose tolerance (IGT) regular exercise as part of a lifestyle change can reduce the risks of developing type 2 diabetes independently of BMI. Evidence level 2++; Grade of recommendation B – extrapolated evidence.
- ✱ In high-risk older adults (with one or more cardiovascular risk factors) treatment with ramipril, an ACE inhibitor, may decrease the risk of diabetes. Evidence level 1+; Grade of recommendation B.
- ✱ In high-risk older adults with hypertension (and ECG evidence of LVH), treatment with losartan, an angiotensin II receptor antagonist, may decrease the risk of diabetes. Evidence level 1+; Grade of recommendation B.
- ✱ Lifestyle intervention is preferable to treatment with metformin in reducing the risks of type 2 diabetes in non-obese older adults with elevated fasting and post-load plasma glucose levels. Evidence level 1+; Grade of recommendation B.

# Tipo de ejercicio, composición corporal y homeostasis glucídica

Variable	Ejercicio aeróbico (cardiovascular)	Ejercicio de resistencia (fuerza muscular)
Peso corporal	Poco o sin cambio	Poco o sin cambio
Masa grasa total	Pequeño cambio	Pequeño cambio
Grasa visceral	Disminución moderada	Disminución moderada
Densidad ósea	Pequeño aumento	Pequeño aumento
Masa muscular	No cambio	Aumento
HbA1c	Disminución moderada	Disminución moderada
Sensib. a insulina	Aumento moderado	Aumento moderado
Insulinemia basal	Pequeña disminución	Pequeña disminución
Respuesta insulínica a glucosa	Disminución moderada	Disminución moderada

# Cardiovascular, resistencia...

## ¿o mezcla?

16 semanas de entrenamiento

2 sesiones/semanales

11 varones de mediana edad ( $46 \pm 3$  años)

11 varones mayores de 60 años ( $64 \pm 2$  años)

	Masa corporal, Kg			% de grasa corporal			Masa magra Kg			Cuadriceps femoral, cm <sup>2</sup>	
	Semanas			Semanas			Semanas			Semanas	
	0	8	16	0	8	16	0	8	16	0	16
M46	86±11	85±11	84±12	23±1	22±4	21±4	65±5	66±6	66±6	48±8	54±9
M64	81±10	81±3	80±11	24±5	24±5	22±4	61±3	61±4	62±5	46±13	51±16

M. Izquierdo, K. Häkkinen, J. Ibañez, M. Garrues, A. Antón, A. Zúñiga et al  
 J Appl Physiol 2001; 90: 1497-1507



# Cardiovascular, resistencia...

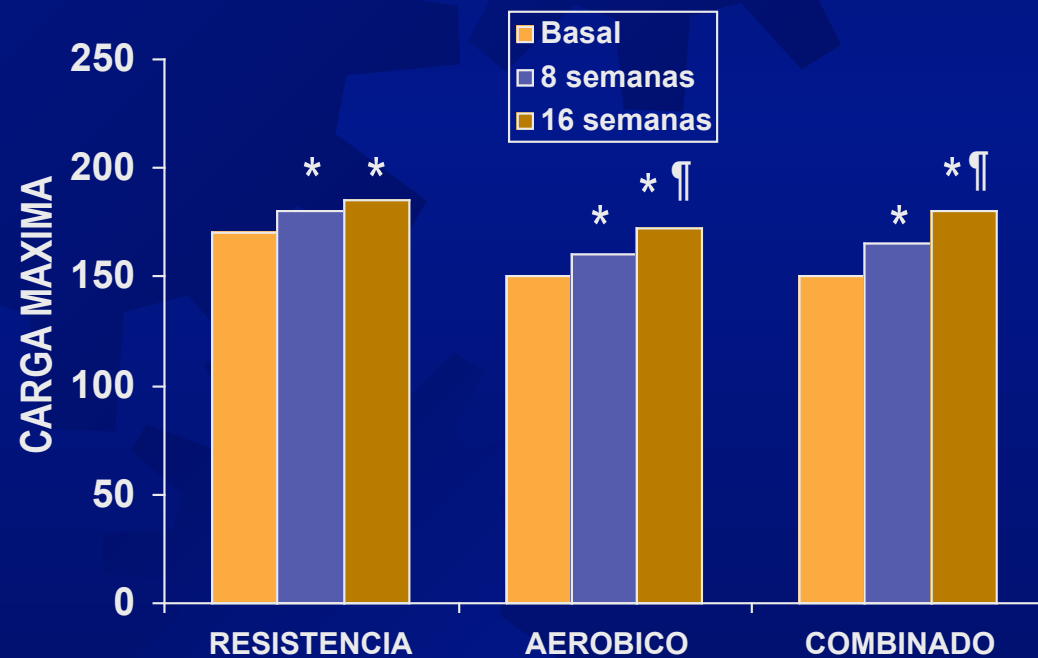
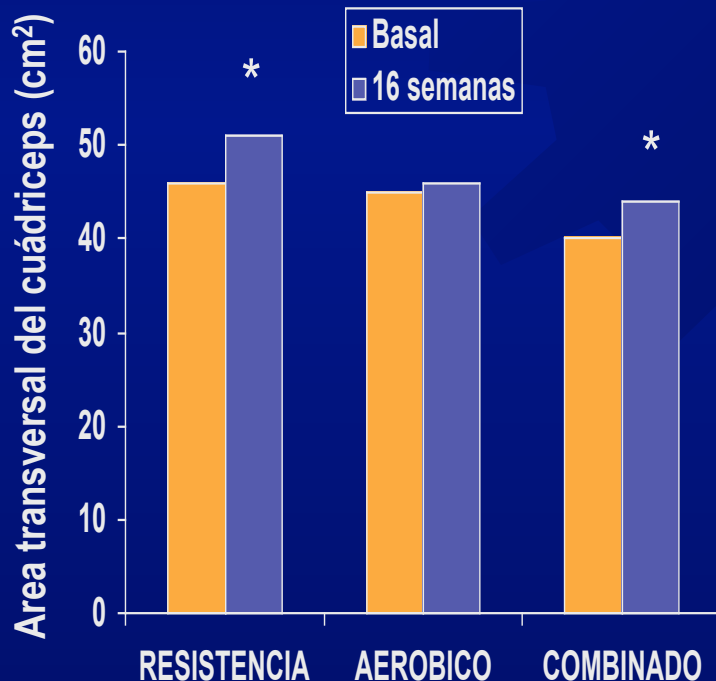
## ¿o mezcla?

33 varones sanos

Entre 65-74 años

Sin entrenamiento en los últimos 5 años

2 sesiones/semana de entrenamiento



# Diagnostic options

Interpretation of Fasting and 2-hour post-75g OGTT glucose levels

Classification	Fasting	OGTT
Normal	$\leq 6.0$	$< 7.8$
IFG	6.1 - 6.9	$< 7.8$
IGT	$< 7.0$	7.8 - 11
Diabetes	$< 7.0$	$\geq 11.1$
Diabetes	$\geq 7.0$	Not required

Values are mmol/l

IFG: Impaired fasting glucose

IGT: Impaired glucose tolerance

# FACTORES DE DECISIÓN

## Dependientes del paciente

Expectativa de vida  
Situación funcional y cognitiva  
Expectativa de vida activa  
Comorbilidad  
Riesgo de yatrogenia  
Soporte social

## Dependientes de la enfermedad

Tiempo de evolución de la diabetes  
Tiempo de evolución de la complicación  
Impacto de la complicación sobre mortalidad  
Impacto de la complicación sobre función

## Dependientes de las posibilidades terapéuticas

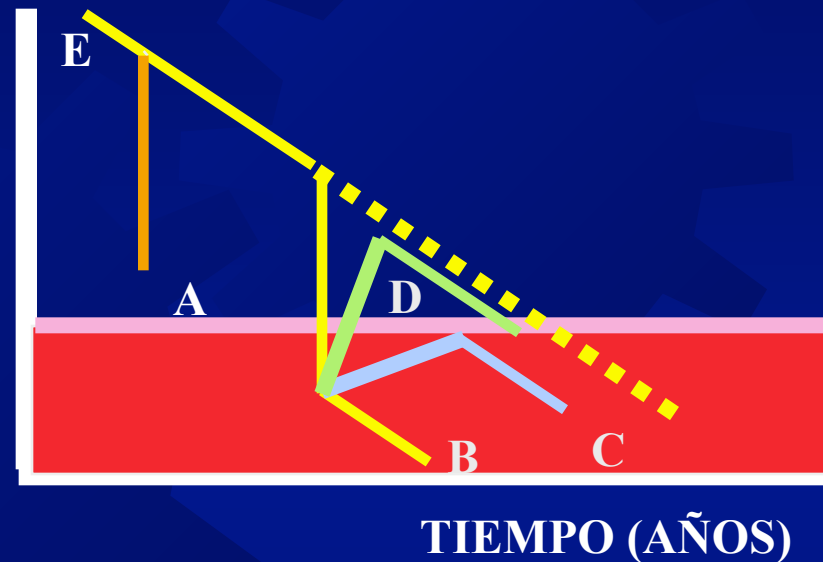
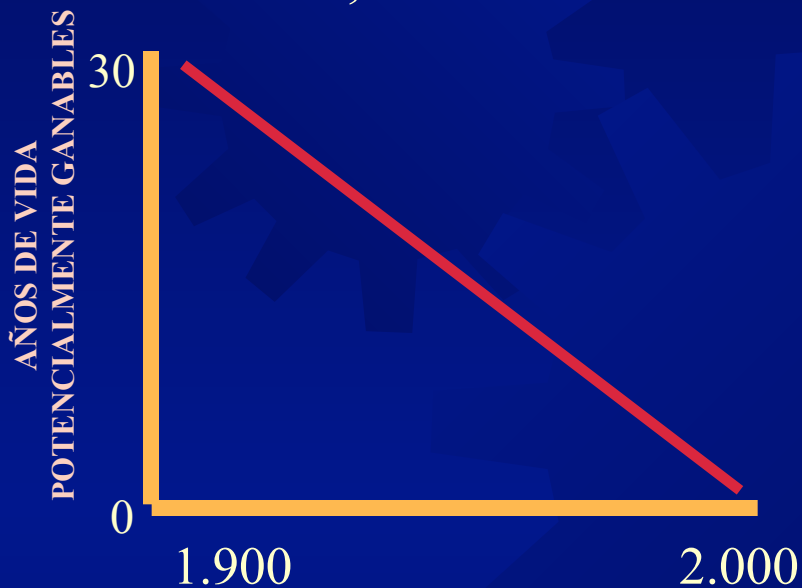
Efecto del tratamiento  
Yatrogenia  
Dispositivos asistenciales  
Capacidad de acceso a los dispositivos asistenciales

# Valoración pronóstica, diagnóstica y terapéutica de DM

- ✓ **Expectativa de vida**
- ✓ **Situación Funcional**
- ✓ **Comorbilidad**
- ✓ **Condicionantes sociales y culturales**

Lohman PHM, et al.  
Nature, 1992

**MODELOS DE ENFERMEDAD  
EN GERIATRIA**

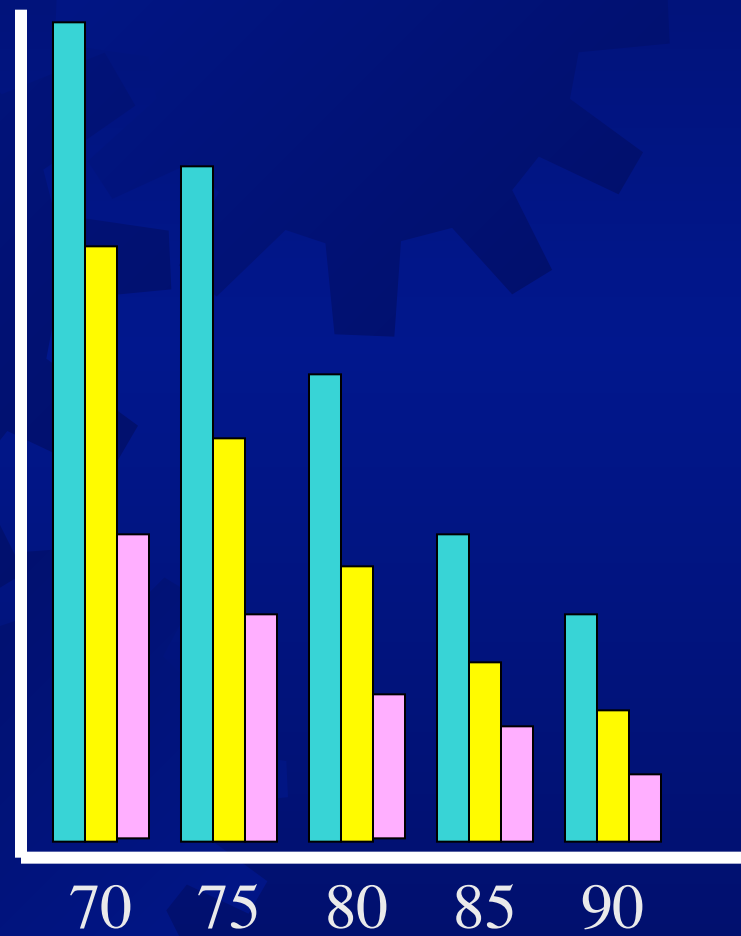
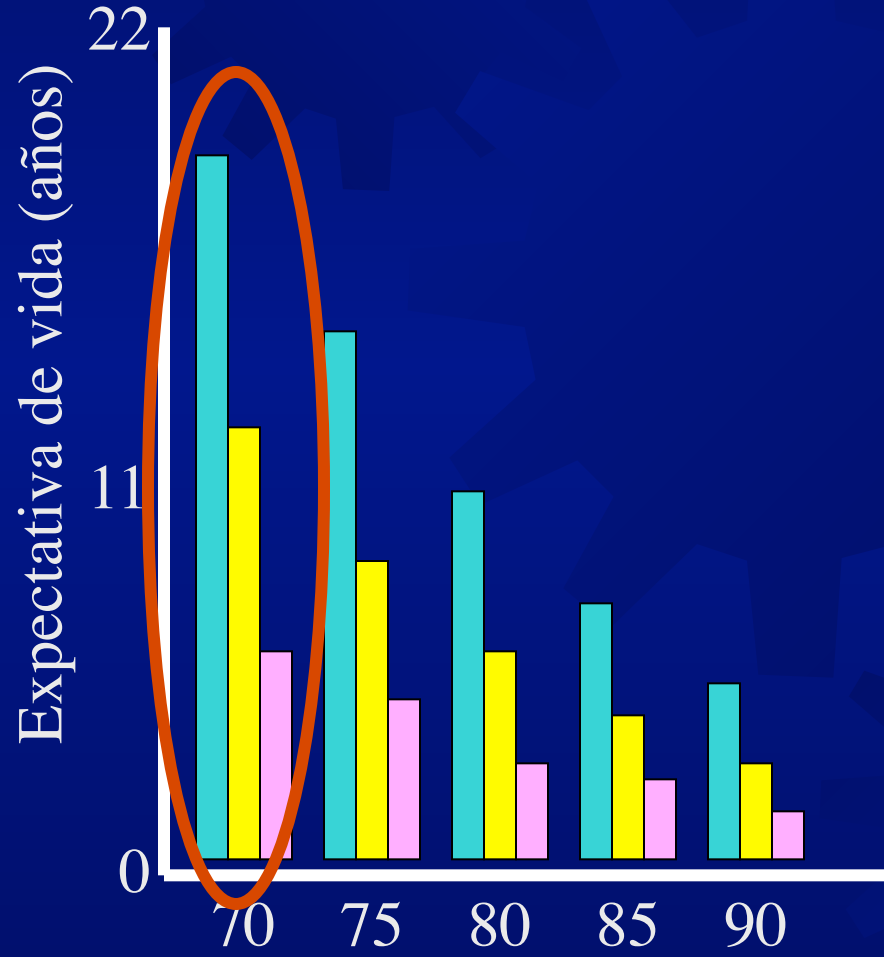


	Edad	Mujeres	Hombres
<b>Expectativa media (P50) de vida (años)</b>	70	15,7	12,4
	75	11,9	9,3
	80	8,6	6,7
	85	5,9	4,7
	90	3,9	3,2
	95	2,7	2,3

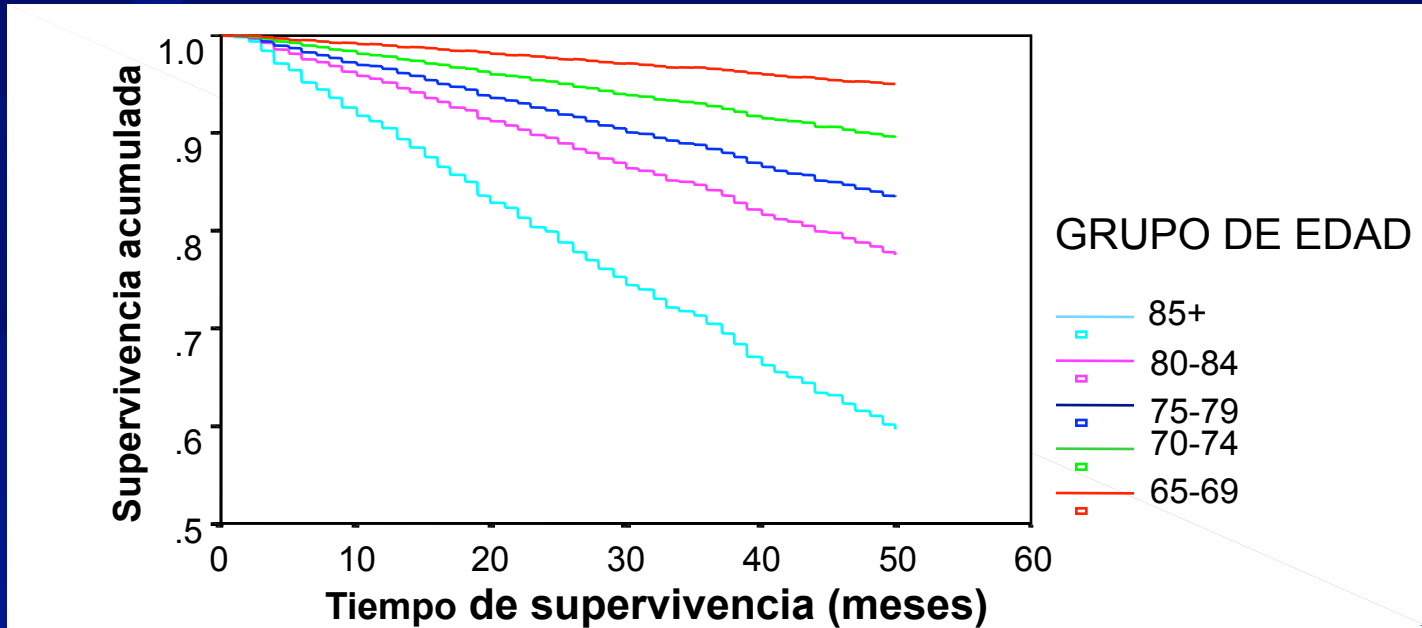
# Expectativa de vida

## VARONES

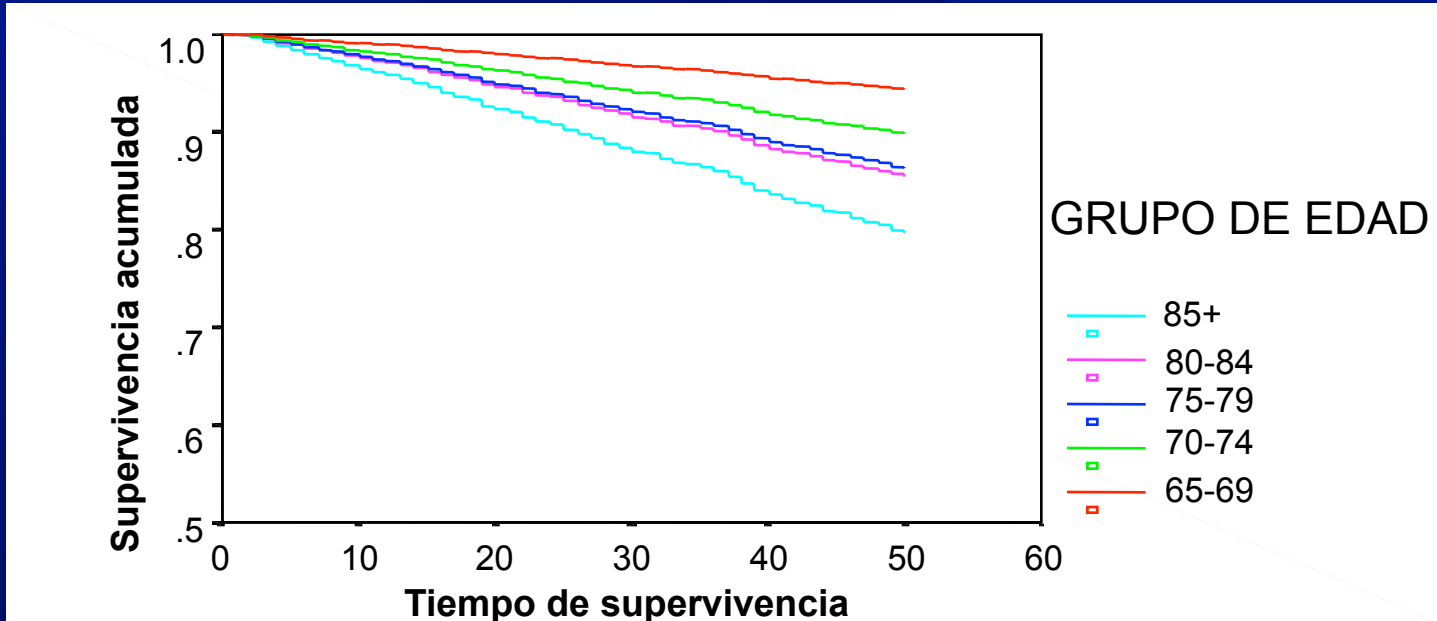
## MUJERES



# No ajustada por función



# Ajustada por función



# Valoración pronóstica, diagnóstica y terapéutica de DM

- ✓ **Expectativa de vida**
- ✓ **Situación Funcional**
- ✓ **Comorbilidad**
- ✓ **Condicionantes sociales y culturales**



# PERFIL CLINICO

- ✓ 1-2% con ceguera a los 65-74 años; 10% en los > 80 años
- ✓ 5-10% con proteinuria; 2,5-5% con insuficiencia renal crónica
- ✓ 30% con polineuropatía clínica
- ✓ 28% con disfunción eréctil
- ✓ 85% con enfermedad cardiovascular global (50% clínica)
  - 25% cardiopatía isquémica clínica (IAM o angor)
  - 13% ICC a los 65-74 años; 38% a los 85-94%
  - 10-15% ictus
  - 20-25% enfermedad vascular periférica
- ✓ 5-10% con úlceras en extremidades inferiores
- ✓ 5% con amputaciones

# COMORBILIDAD

+

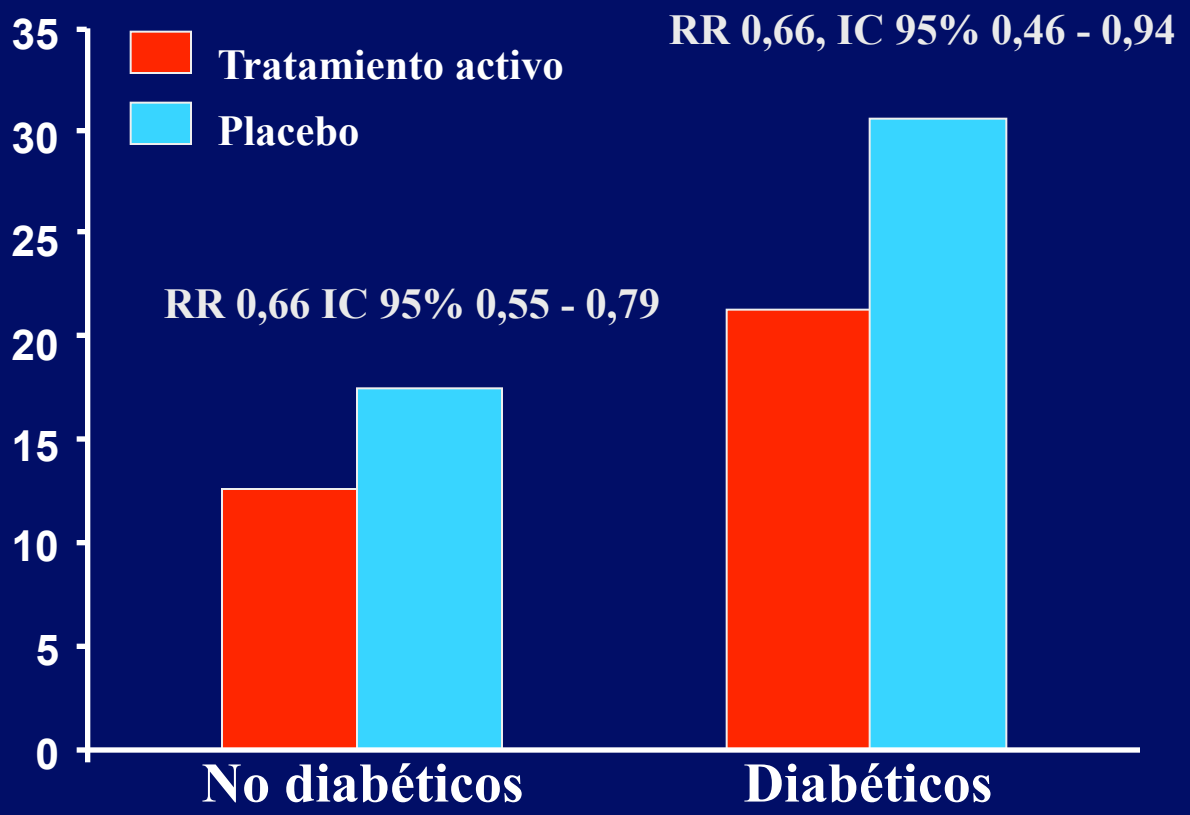
- El 70% tiene hipercolesterolemia ( $\geq 200$  mg/dl),
- El 60-80% HTA,
- El 50% obesidad (IMC  $\geq 30$ ),
- El 20% HDL baja ( $\leq 35$  mg/dl)

---

**PACIENTE DE MUY ALTO RIESGO**

# Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP): Influencia de la Diabetes sobre eventos CV

Tasa de eventos CV  
a los 5 años



# CV Risk evaluation in Older Patients with Type 2 Diabetes

- ✦ At the time of diagnosis and annually thereafter, older patients with type 2 diabetes should have a cardiovascular risk assessment and evaluation of both microvascular and macrovascular complications. Evidence level 2++; Grade of recommendation C

*Evidence in subjects older than 75 years is lacking and a lower Grade of recommendation (D) may be applicable*

## VALORACION DEL RCV

### ¿SON UTILES LOS METODOS ACTUALES PARA LOS ANCIANOS?

- ✓ **Centrados en la cardiopatía isquémica (mortalidad)**
- ✓ **Basados en la probabilidad a 10 años o a la edad de 60**
- ✓ **No llegan más allá de los 75 años**
- ✓ **No consideran función**
- ✓ **Población con riesgos diferentes**
- ✓ **No consideran otras dianas de RCV**

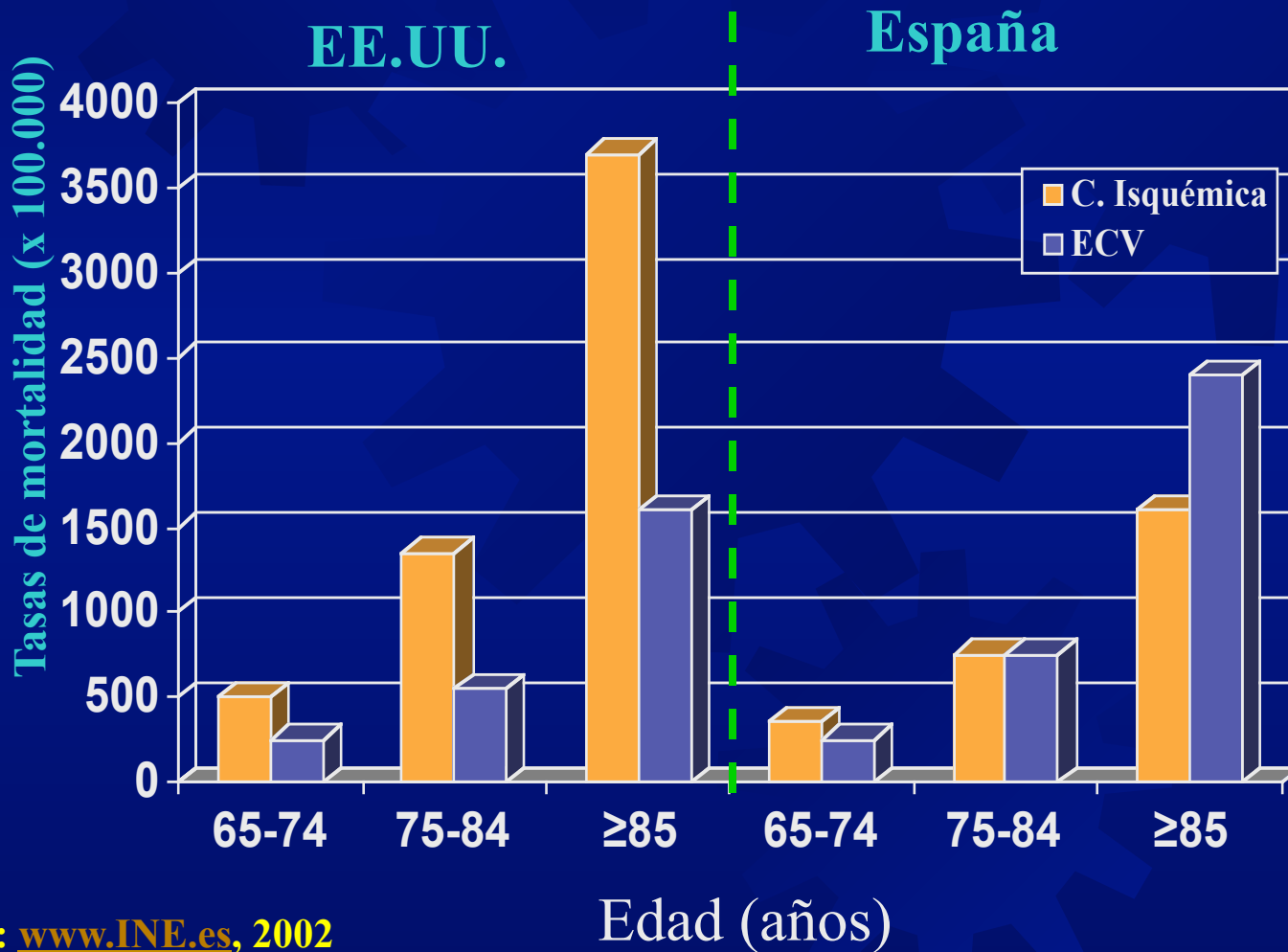
Nombre	Fuente	Definición de Riesgo	Definición de alto Riesgo	Edad (años)	Diabetes	Comentarios
New Zealand (Ref. 25)	Framingham	CI fatal y no fatal ECV, IC, EVP	$\geq 20\%$ en 5 años.	$\leq 70$	Cualitativa Si/No	En $\geq 75$ años, riesgo GCV > 15% en 5 años
Joint British (Ref 26, 27)	Framingham	Muerte por CI IAM no fatal	$\geq 15\%$ en 10 años	$\leq 74$	Cualitativa Si/No	Riesgo $\geq 15\%$ en CI es igual al 20% en EGCV
Sheffield (Ref. 28)	Framingham	CI fatal y no fatal	$\geq 30\%$ en 10 años	$\leq 70$	Cualitativa Si/No	Colesterol total/HDL
New Sheffield (Ref. 29)	Framingham (Escocia)	CI fatal y no fatal  EGCV	$\geq 30\%$ en 10 años $\geq 15\%$ en 10 años $\geq 20\%$ en 10 años	$\leq 70$ < 65 < 65	Cualitativa Si/No	Colesterol total/HDL
AHA/ACC (Ref. 30)	Framingham	CI fatal y no fatal	RR x 4 sobre bajo riesgo	$\leq 74$	Cualitativa Si/No	No criterio preciso de umbral riesgo absoluto
2º Joint Task Force (Ref. 31)	Framingham	CI fatal y no fatal	$\geq 20\%$ en 10 años	$\leq 70$	Tabla específica	Incluye riesgo proyectado hasta los 60 años
WHO-ISH (Ref. 32)	Framingham	Muerte GCV y ECV/IAM no fatal	$\geq 20\%$ en 10 años Muy alto si $\geq 30\%$	$\geq 55$ (v)* $\geq 65$ (m)*	Cualitativa Si/No	Prevención 1ª y 2ª *Ser mayor añade riesgo
JNC-VI (Ref. 33)	Framingham	EGCV	No	> 60*	Cualitativa Si/No	Prevención 1ª y 2ª. * Ser mayor añade riesgo.
SCORE (Ref. 22)	Seven European Countries Study	Muerte por CI (a). (a)+IAM no fatal (b). (b)+IAM posible no fatal y angina establecida	No (10 años)	$\leq 60$	No considerada	Riesgo absoluto mayor en el Norte respecto al Sur de Europa (ratio: 1,5)
Framingham (Ref. 34)	Framingham	CI fatal y no fatal	No (10 años)	$\leq 74$	Cualitativa Si/No	No criterio preciso de umbral riesgo absoluto

## VALORACION DEL RCV

### ¿SON UTILES LOS METODOS ACTUALES PARA LOS ANCIANOS?

- ✓ **Centrados en la cardiopatía isquémica (mortalidad)**
- ✓ **Basados en la probabilidad a 10 años o a la edad de 60**
- ✓ **No llegan más allá de los 75 años**
- ✓ **No consideran función**
- ✓ **Población con riesgos diferentes**
- ✓ **No consideran otras dianas de RCV**

# Mortalidad en ancianos por CI y ECV



Fuente: [www.INE.es](http://www.INE.es), 2002  
MMWR 2001; 50: 90-93



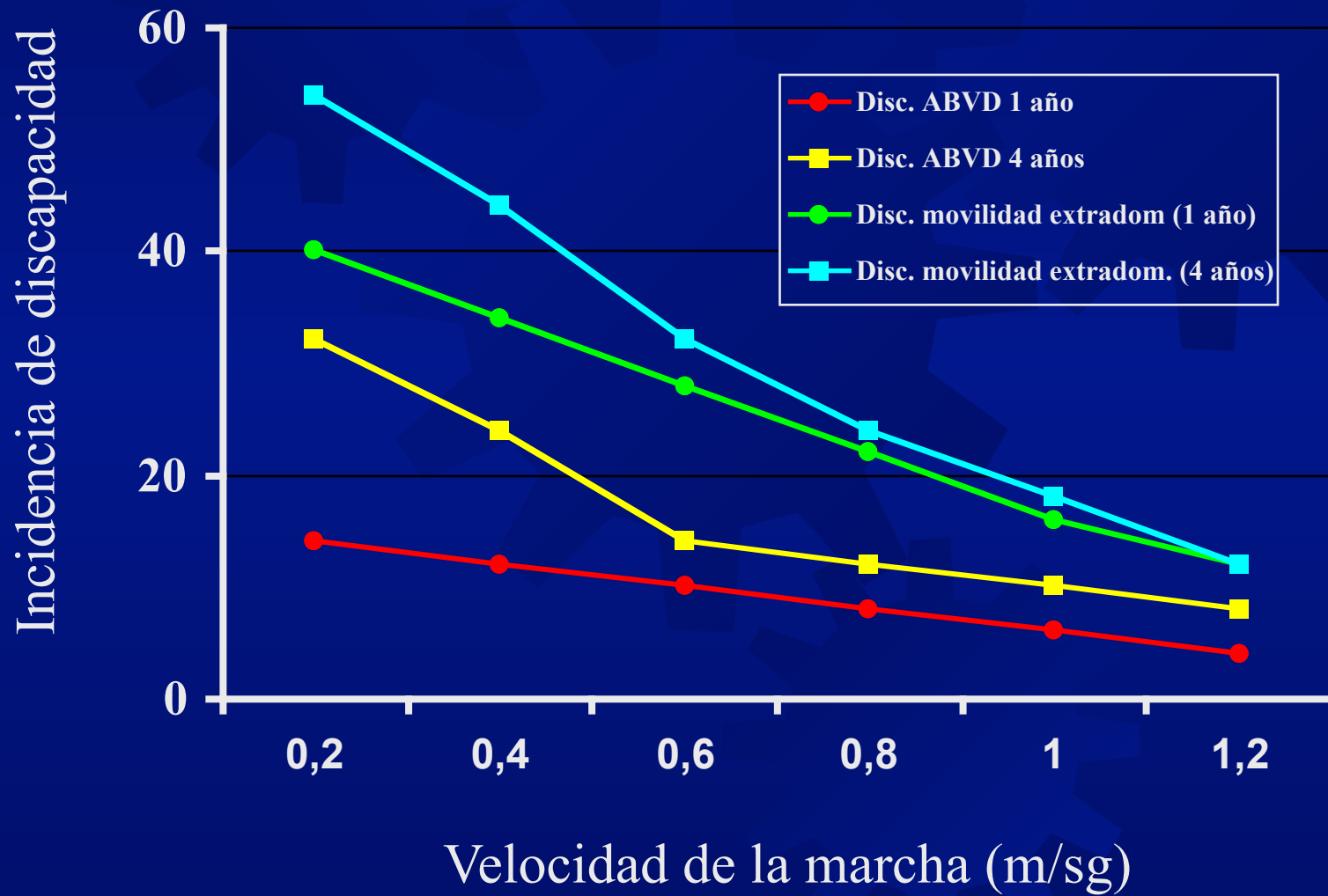
# Demencia y factores vasculares

- ✦ **Tener memoria es una de las peores jugadas que nos hace la naturaleza**

Jed Leland (Joseph Cotten) en “Ciudadano Kane”

# Factores de Riesgo cardiovascular y demencia

- ✱ HTA
- ✱ Diabetes
- ✱ Hipercolesterolemia
- ✱ Tabaquismo
- ✱ Otros (emergentes: homocisteína, mediadores inflamatorios, actividad física, obesidad)

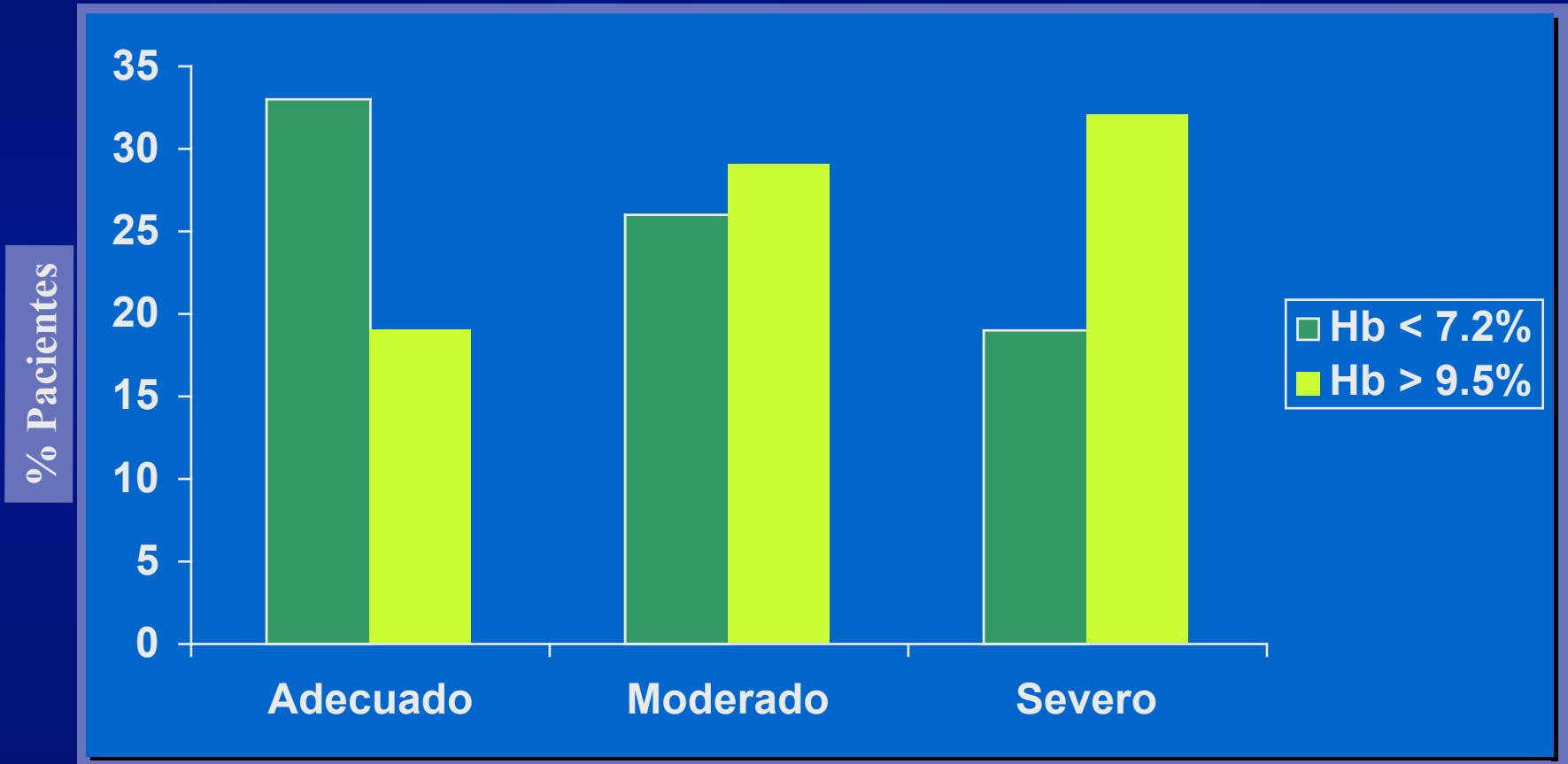


# PERFIL SOCIODEMOGRAFICO (Medio comunitario)

- El 60% de los pacientes tiene edades entre 65-74 a.
- El 60% son mujeres, aumentando este porcentaje conforme avanza la edad de la muestra.
- El 70% de los pacientes viven en medio urbano
- El 30% viven solos (45% mujeres vs. 15% varones)
- El 35% no tiene estudios más allá de la primaria
- El 35% tiene un bajo nivel de ingresos

# Condicionantes Culturales

## Control Glucémico y Educación Sanitaria



Schillinger D. JAMA 2002;288:475-782

# FACTORES DE DECISIÓN

## Dependientes del paciente

Expectativa de vida  
Situación funcional y cognitiva  
Expectativa de vida activa  
Comorbilidad  
Riesgo de yatrogenia  
Soporte social

## Dependientes de la enfermedad

Tiempo de evolución de la diabetes  
Tiempo de evolución de la complicación  
Impacto de la complicación sobre mortalidad  
Impacto de la complicación sobre función



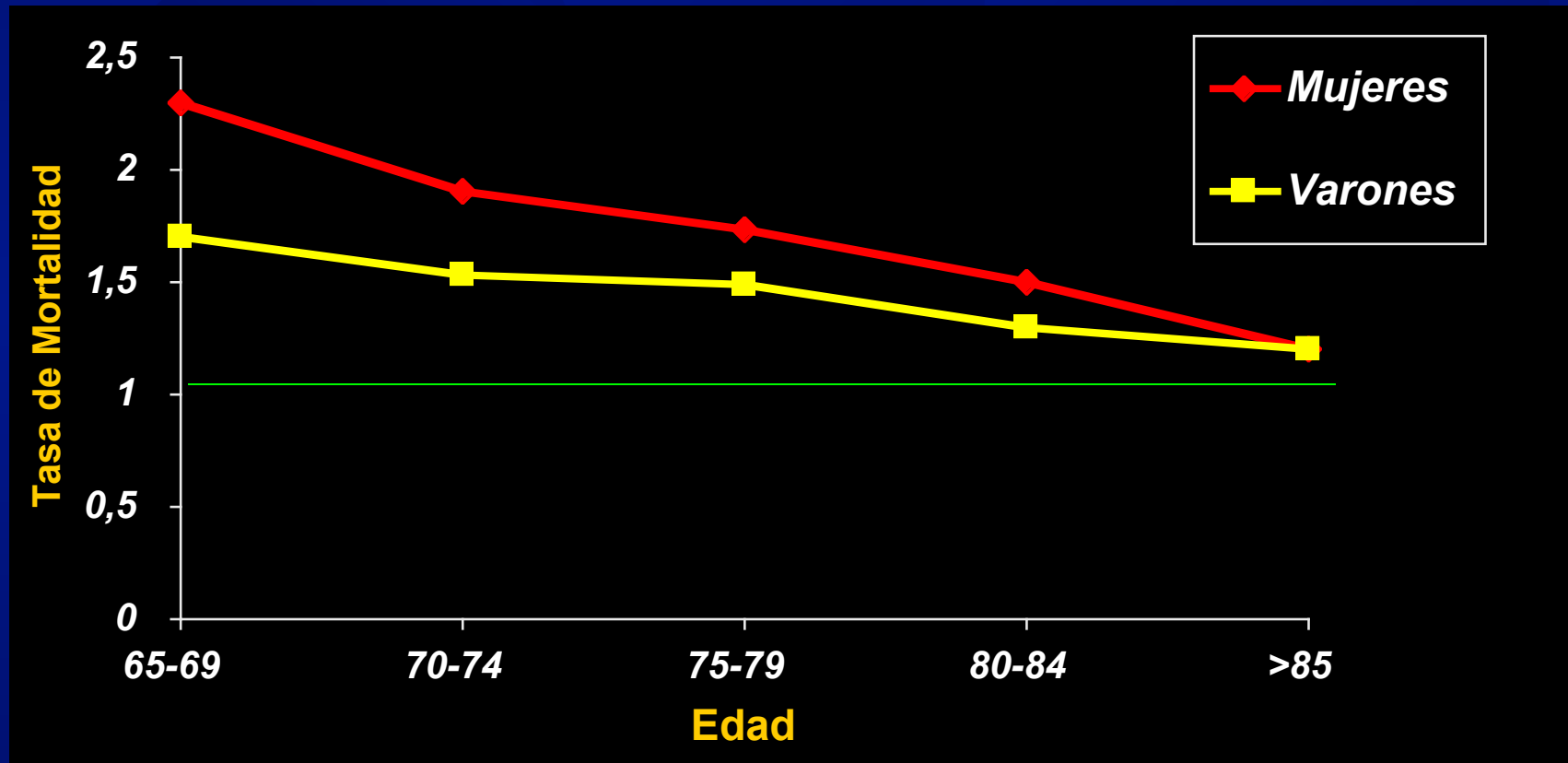
## Dependientes de las posibilidades terapéuticas

Efecto del tratamiento  
Yatrogenia  
Dispositivos asistenciales  
Capacidad de acceso a los dispositivos asistenciales

# PERFIL METABOLICO

- El 50% de los pacientes desconoce su enfermedad
- **La duración media en anciano joven (65-74 a.) es:**
  - < 5 años: 25%
  - 5-15 años: 45%
  - > 15 años: 30%
- El 50% de los pacientes manifiestan un control deficiente en los 6 meses previos

# DM y Mortalidad

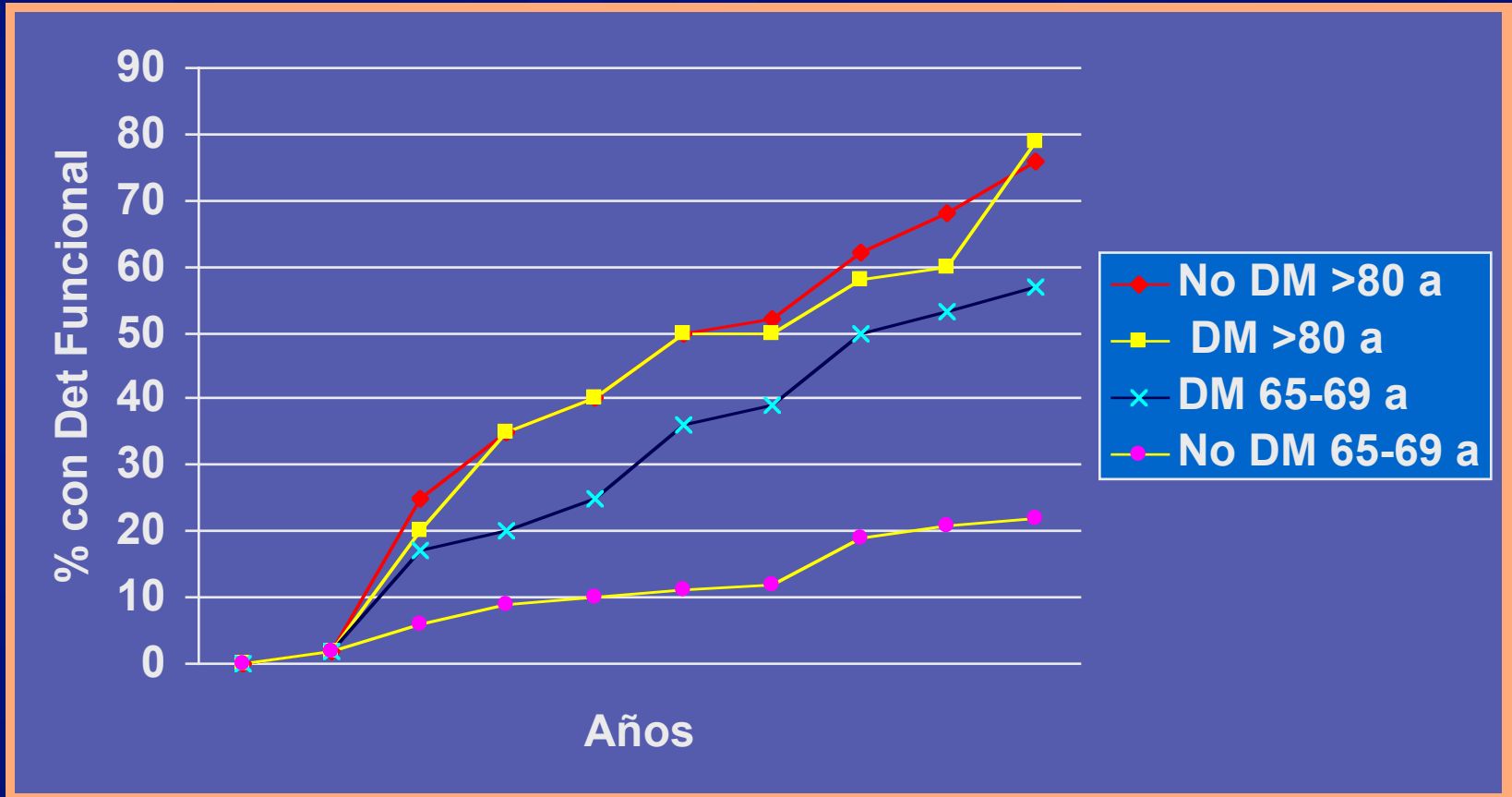




# PERFIL FUNCIONAL

- ✓ 5% con deterioro funcional grave ( $\geq 3$  ABVD) a los 65-74 años; 30% en los  $\geq 85$  años
- ✓ Solo el 30% de los mayores de 70 años con diabetes son totalmente funcionantes, frente al 50% en los no DM
- ✓ 30% con disfunción cognitiva: 20% de grado leve (MMSE: 18-23); 10% de grado moderado o grave (MMSE  $< 18$ )
- ✓ 56% de los pacientes con disfunción cognitiva (MMSE  $< 23$ ) no son capaces de manejar su medicación, frente a solo el 10% entre los ancianos diabéticos sin deterioro cognitivo.
- ✓ 15-40% presentan trastornos de la afectividad, preferentemente cuadros depresivos de intensidad variable

# DM y Situación Funcional



# Situación funcional e impacto de la DM

7.447 ≥ 70 a. (77± 4,6)

62,4% mujeres

Seguimiento a 2 años

	Buen status funcion.			Interm. status funcion.			Mal status funcion		
	No DM (2.645)	DM (275)	OR	No DM (2.361)	DM (335)	OR	No DM (1.425)	DM (382)	OR
Ictus	2	4		3	5		3	3	
Enf. Card.	4	6	1,8	4	9	2,1	6	5	
Angor	2	3	2,4	2	4	2,4	2	2	
ICC	2	1		1	2	2,9	1	2	
Incont. Orina	7	6		8	11	1,5	13	11	
Muerte	4	8	2	9	10		22	26	1,5

# Situación funcional e impacto de la DM (II)

7.447 ≥ 70 a. (77± 4,6)  
62,4% mujeres

Seguimiento a 2 años

Limitac.	Status funcional bueno		Status funcional Intermedio		Status funcional malo	
	DM	No DM	DM	No DM	DM	No DM
	Media ± Desviación estándar					
<b>Total</b>	1,1 ± ,42	,96 ± ,43	3,97±,83	2,97±,82	7,82±,86	7,81±1,05
<b>Física</b>	,73 ± ,26	,63 ± ,26	2,22±,38	1,83±,38	3,15±,23	3,12±,25
<b>AIVD</b>	,14 ± ,11	,16 ± ,11	,72 ± ,24	,46 ± ,24	1,96±,41	1,98±,49
<b>ABVD</b>	,35 ± ,12	,29 ± ,13	1,12±,26	,76 ± ,25	2,73±,30	2,75±,36

# FACTORES DE DECISIÓN

## Dependientes del paciente

Expectativa de vida  
Situación funcional y cognitiva  
Expectativa de vida activa  
Comorbilidad  
Riesgo de yatrogenia  
Soporte social

## Dependientes de la enfermedad

Tiempo de evolución de la diabetes  
Tiempo de evolución de la complicación  
Impacto de la complicación sobre mortalidad  
Impacto de la complicación sobre función



## Dependientes de las posibilidades terapéuticas

Efecto del tratamiento  
Yatrogenia  
Dispositivos asistenciales  
Capacidad de acceso a los dispositivos asistenciales

# ¿Qué es el UKPDS?

- Es un estudio prospectivo, aleatorio, diseñado entre 1975 y 1976, que intentaba descubrir el papel que el control de la enfermedad tiene sobre su evolución
- Fue publicado en Septiembre de 1998

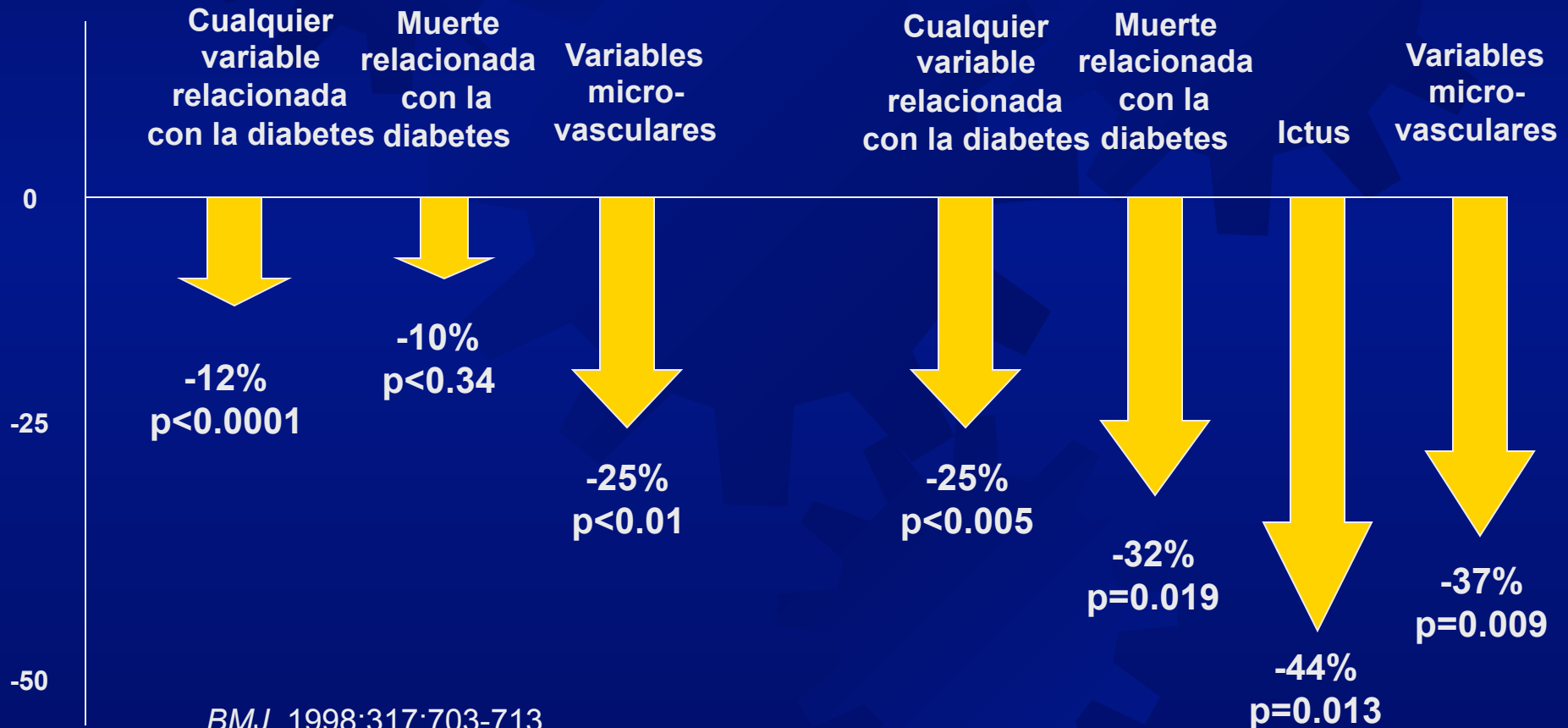


- ✱ Sorprendentemente se excluyeron los pacientes mayores de 65 años
- ✱ Al final del estudio uno de cada dos pacientes era mayor de 65 años
- ✱ Una proporción importante de los pacientes tenía más de 75 años
- ✱ Uno de cada tres pacientes tenía complicaciones al final del estudio
- ✱ Uno de cada cinco pacientes había fallecido

# Estudio Prospectivo de Diabetes en Reino Unido (UKPDS)

## Control Glucémico

## Control de PA (144/82 vs 154/87 mmHg)



BMJ. 1998;317:703-713  
Lancet. 1998;352:837-853



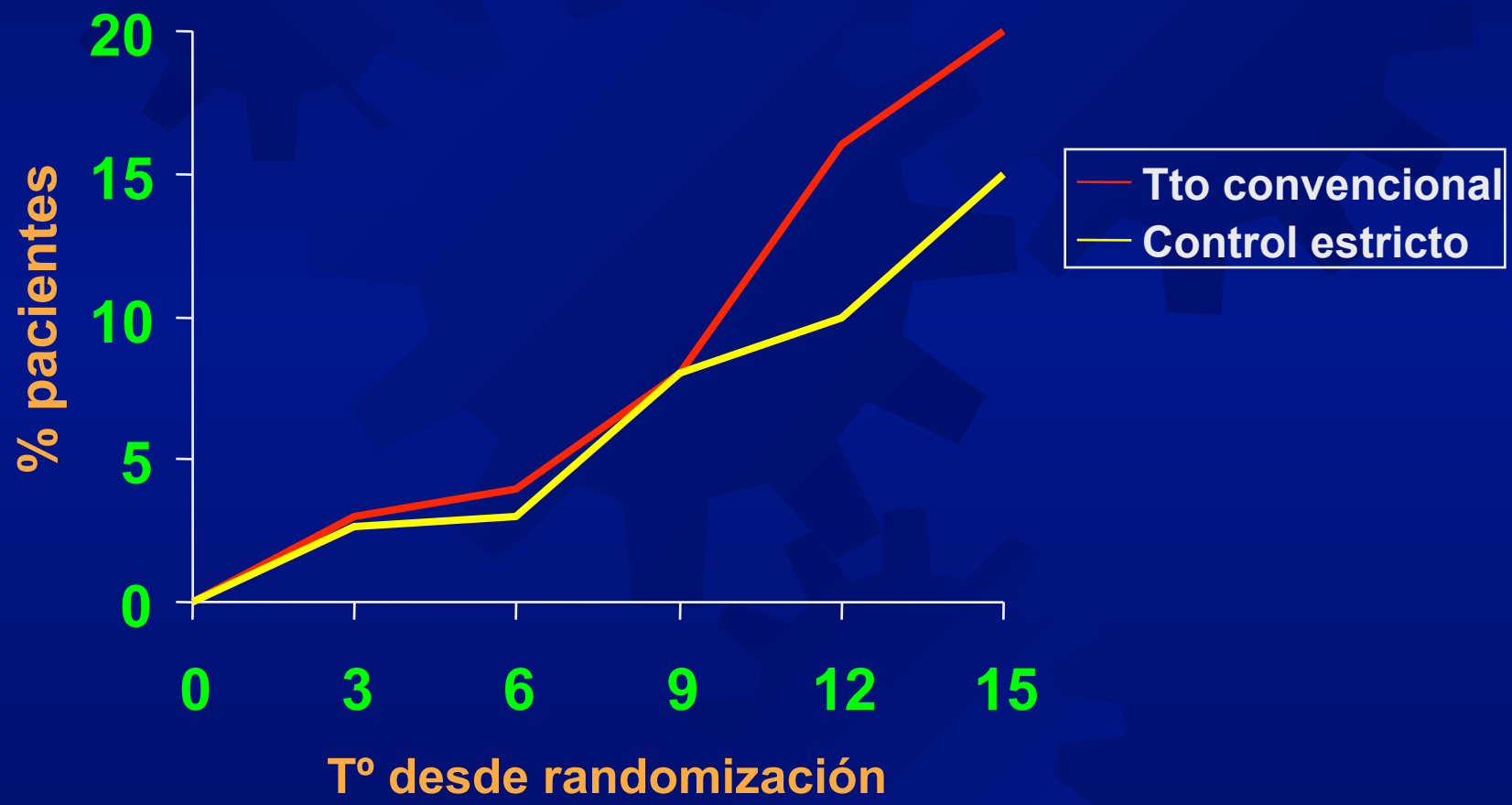
Marco temporal del beneficio terapéutico

Marco temporal de la expectativa de vida total

Marco temporal de la expectativa de vida activa

Marco de opción entre calidad de vida basal, impacto del tratamiento sobre calidad de vida, efecto del tratamiento sobre la calidad de vida

# Complicaciones microvasculares (I): Control glucémico



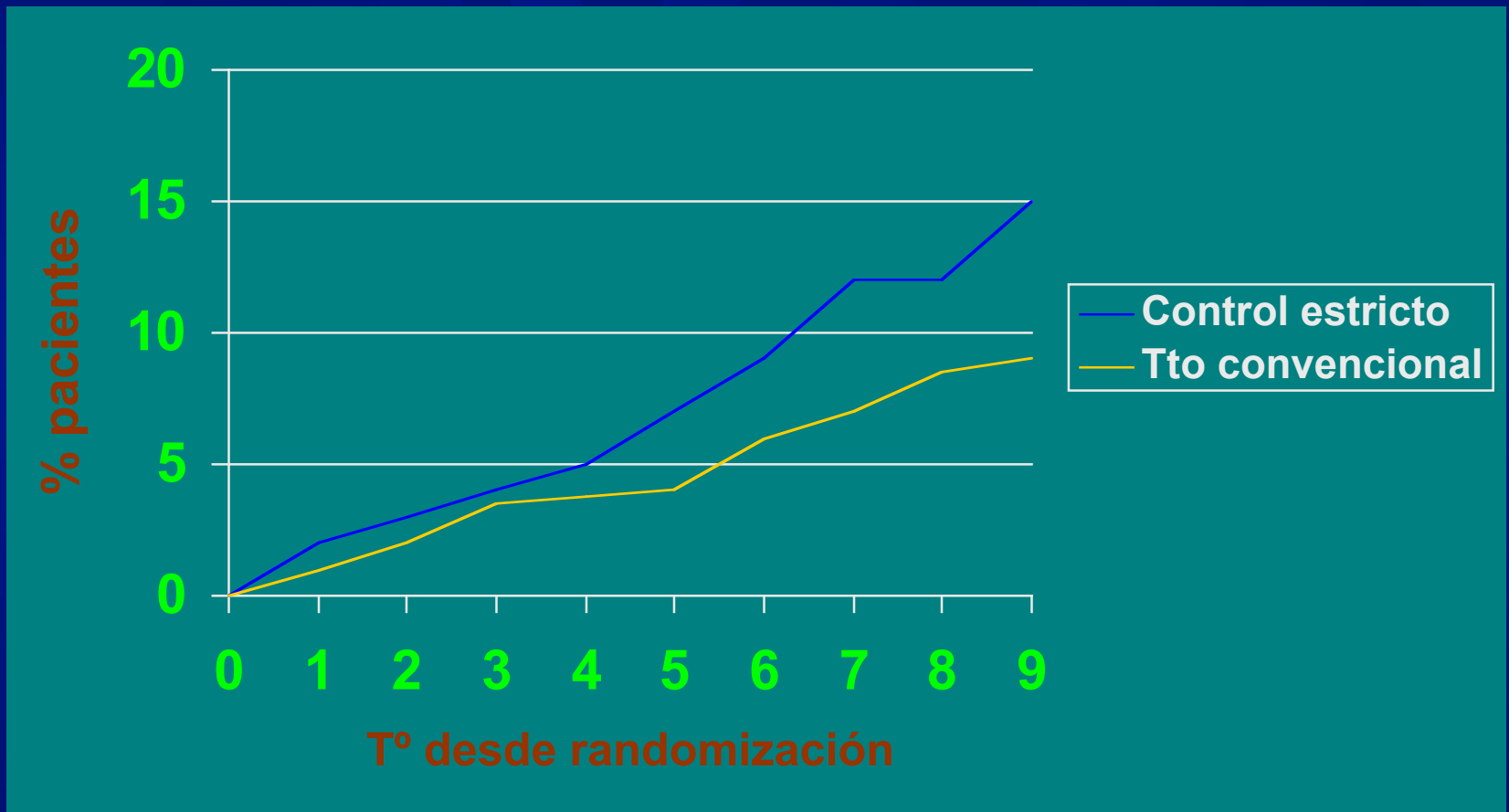
UKPDS 33. Lancet 1998;352:837-853

The background of the slide is a solid dark blue color. Overlaid on this background are several large, semi-transparent, light blue gear shapes of varying sizes and orientations, creating a mechanical or industrial aesthetic.

# **Glycaemic Targets in Type 2 Diabetes Mellitus: Older People**

## **Acceptable Glycaemic Range in Type 2 Diabetes Mellitus: Older People (Frail Subjects)**

# Complicaciones microvasculares (II): Control TA



# Complicaciones macrovasculares

<b>Intervención</b>	<b>NPT</b>	<b>Estudio</b>
<b>Tto con AAS</b>	<b>???</b>	<b>ETDRS 14</b>
<b>Control TA</b>	<b>???</b>	<b>UKPDS 38,39</b>
<b>Control Hipercolesterol</b>	<b>???</b>	<b>4S</b>

**Número de pacientes (NPT) con DM tipo 2 que necesitan ser tratados para prevenir un suceso cardiovascular**



Lipid Targets

Blood pressure targets

Smoking habits

in Older Patients  
with Type 2 Diabetes

# Implicaciones clínicas

- Dejar de fumar, tomar aspirina, mantenerse activo y tener controlados los niveles de tensión arterial y lípidos pueden ser más eficaces que controlar estrictamente la glucemia en un intento de paliar las devastadoras consecuencias de esta enfermedad (AJ Sinclair)

# Efecto del tratamiento

Item	Asociado	Ignorado
Osteoporosis		+
Fracturas		
+		
Infecciones		+
Pie diabético		+
Amputaciones	+	
Neuropatía diabética		+
Insuficiencia renal/Trasplante		+
Cáncer (incluye próstata)		+
Insuficiencia cardíaca		+
ACVA	+/-	
Cardiopatía isquémica	+	
Disfunción eréctil		+



# Efecto del tratamiento (2)

Item	Asociado	Ignorado
Util. recursos de agudos		+
Util recursos de larga estancia		+
Impacto en cuidadores		+
Mejor calidad de vida	+	
Mejor autopercepción de salud	+	
Dependencia ABVD		+
Dependencia AIVD		+
Deterioro cognitivo	+/-	
Demencia		+
E. Alzheimer		+
S. Depresiva		+
F. Visual/cataratas/ceguera	+/-	+
Progresión de la incapacidad		+
Incontinencia		+
Caídas		+



TRATAR, ¿qué es?

¿qué comprende?

¿con qué?

Ejercicio

Dieta

Fármacos: ¿ADO?, ¿Insulina?,  
¿ADO+Insulina?

# Framework for diabetes care in older people

- ✿ Mission statement: delivering diabetes care for older people
- ✿ Characteristics of a clinical practice (disease) management system for older people
- ✿ Diabetes infrastructure requirement: Diabetes Management System
- ✿ Professional Roles of a specialised diabetes nurse
- ✿ Criteria for referral to hospital specialists and members of the diabetes care team
- ✿ Outcome indicators for a diabetes management system for older people
- ✿ Selection of measures and indicators for determining outcome in old people with diabetes (clinical, metabolic, preventative, process-based, functional and quality of life)

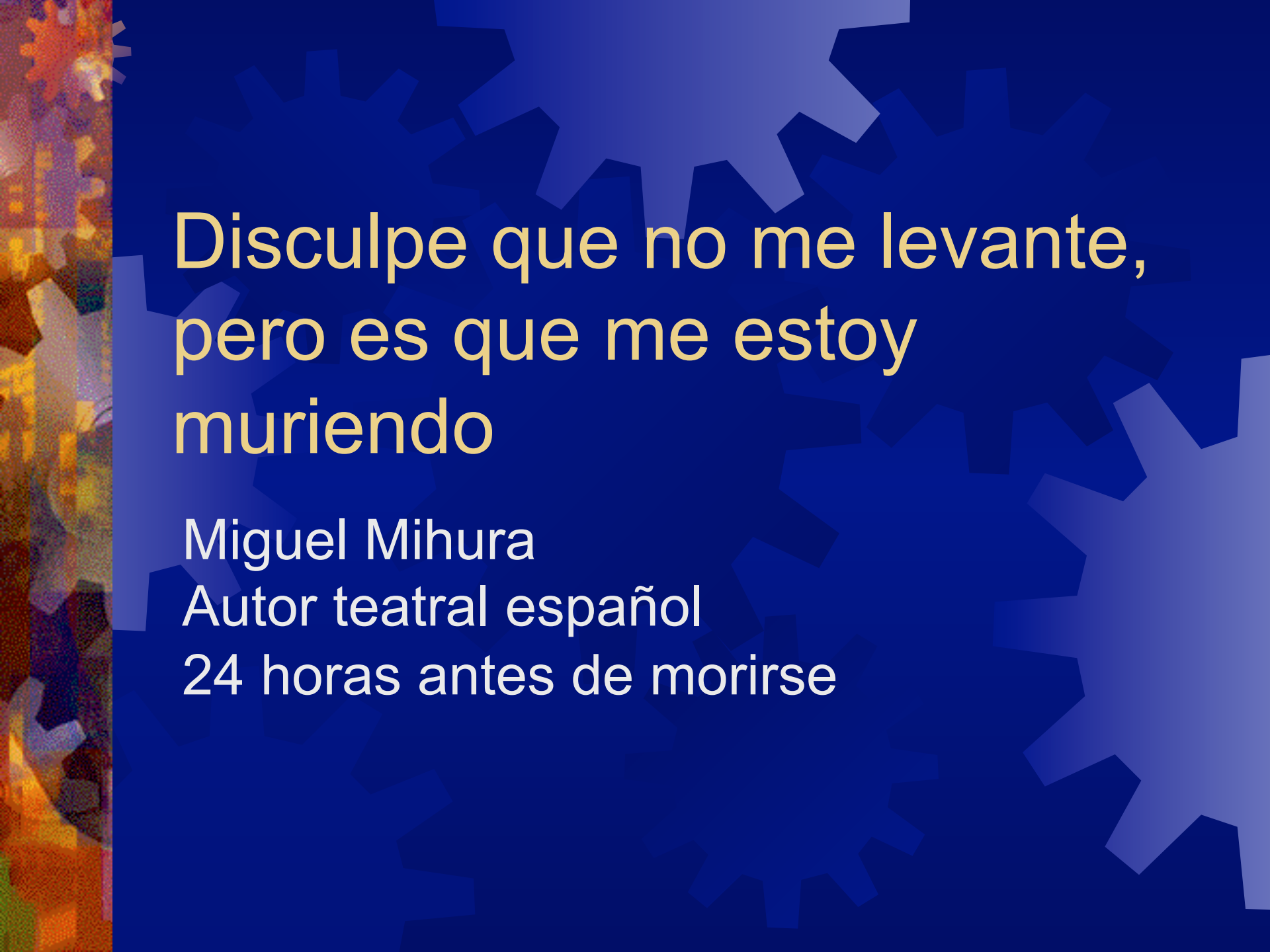
# Care Home Diabetes – Eight Recommendations

- ✿ At the time of admission to a care home, each resident requires to be screen for the presence of diabetes. Level of evidence 2+ +; Grade of recommendation B.
- ✿ Each resident with diabetes should have an individualised diabetes care plan with the following minimum details: dietary plan, medication list, glycaemic targets, weight, and nursing plan. Level of evidence 2+; Grade of recommendation C.
- ✿ Each care home with diabetes residents should have an agreed Diabetes Care Policy or Protocol which is regularly audited. Level of evidence 2++; Grade of recommendation B.
- ✿ .....



**Will you still need me,  
Will you still feed me,  
When I´m sixty four?**

**Jonh Lennon y Paul McCartney**  
**Balada de The Beatles**  
**1967**



Disculpe que no me levante,  
pero es que me estoy  
muriendo

Miguel Mihura  
Autor teatral español  
24 horas antes de morirse

# Ethical and Moral Aspects of Treatment of Diabetes in Older Adults

*There are no systematic reviews or randomised controlled trials addressing ethical and moral issues of diabetes treatment in the elderly patient. These are relevant to aims of treatment, compliance, risk of hypoglycaemia, surgical intervention for complications, mode of care, and cost-effectiveness.*

## Recommendations

- ✿ The physician should aim to establish a contract between himself/herself and the patient or principal carer in relation to treatment aims and goals of care, designed to optimise patient empowerment at all time. Level of evidence 2-; Grade of recommendation D.
- ✿ The decision to offer treatment should be based on the likely benefit/risk ratio for the intervention in the individual concerned, but factors such as vulnerability to hypoglycaemia, ability to self-manage, the presence or absence of other pathologies, the cognitive status, and life expectancy must be considered. Level of evidence 2-; Grade of recommendation D.

**Como ustedes saben, hay conocimientos conocidos  
(cosas que sabemos que sabemos).**

**También sabemos que hay desconocimientos conocidos  
(cosas que sabemos que no sabemos)**

**Pero también hay desconocimientos desconocidos,  
aquellos que no sabemos que desconocemos**

**Donald Rumsfeld**

**Secretario de Estado de Defensa de EEUU**

**Rueda de Prensa sobre Irak**

**2003**





# Future Research Areas - Examples

- Evaluation study of educational interventions
- Benefits of early and regular functional status assessment in the management of older people with type 2 diabetes mellitus
- Benefits of lifestyle intervention and/or therapeutic approaches (e.g. ACE inhibitor, insulin sensitizer, etc) in reducing the incidence of type 2 diabetes in older subjects (>70 years) with hypertension or other cardiovascular risk factors
- Outcome of intensive treatment with oral agents and/or insulin in older subjects with type 2 diabetes (>70 years) to evaluate primary macrovascular and microvascular outcomes, and mortality
- Does lowering blood pressure reduce the risk of dementia in people with type 2 diabetes and hypertension?
- Benefits (vascular/mortality outcome data; cost-effectiveness) of statin and/or fibrate therapy in older subjects with type 2 diabetes and proven cardiovascular disease using an RCT approach

# Summary – Presentation of Clinical Guidelines

- ✱ Diabetes mellitus in older patients represents a complex interplay between ageing, cardiovascular disease, functional impairment and hyperglycaemia
- ✱ Specific and focused clinical guidance on managing older people with type 2 diabetes is lacking
- ✱ New **Clinical Guidelines** have several important roles: reduce treatment variance, improve outcomes, identify future research
- ✱ The European Working Party document is a comprehensive guide to diabetes in the elderly and aims to complement other published works in the field



# AGING

## NEW ANSWERS TO OLD QUESTIONS

### What are our limits?

Defying his 86 years as well as gravity, Carol Johnston practices pole vaulting in Walnut, California. Still competitive, he holds the world record—7'6"—for his age. He and 34 million others over 65 in the United States are leading a revolution, remaining vigorous and living longer than any previous generation. While science explores how to add even more healthy years to the human life span, a graying society faces inevitable changes in attitude and lifestyle.

Envejecer  
no es tan malo...

...especialmente,  
cuando se piensa en la alternativa

**Maurice Chevalier**  
**en su 80 cumpleaños**