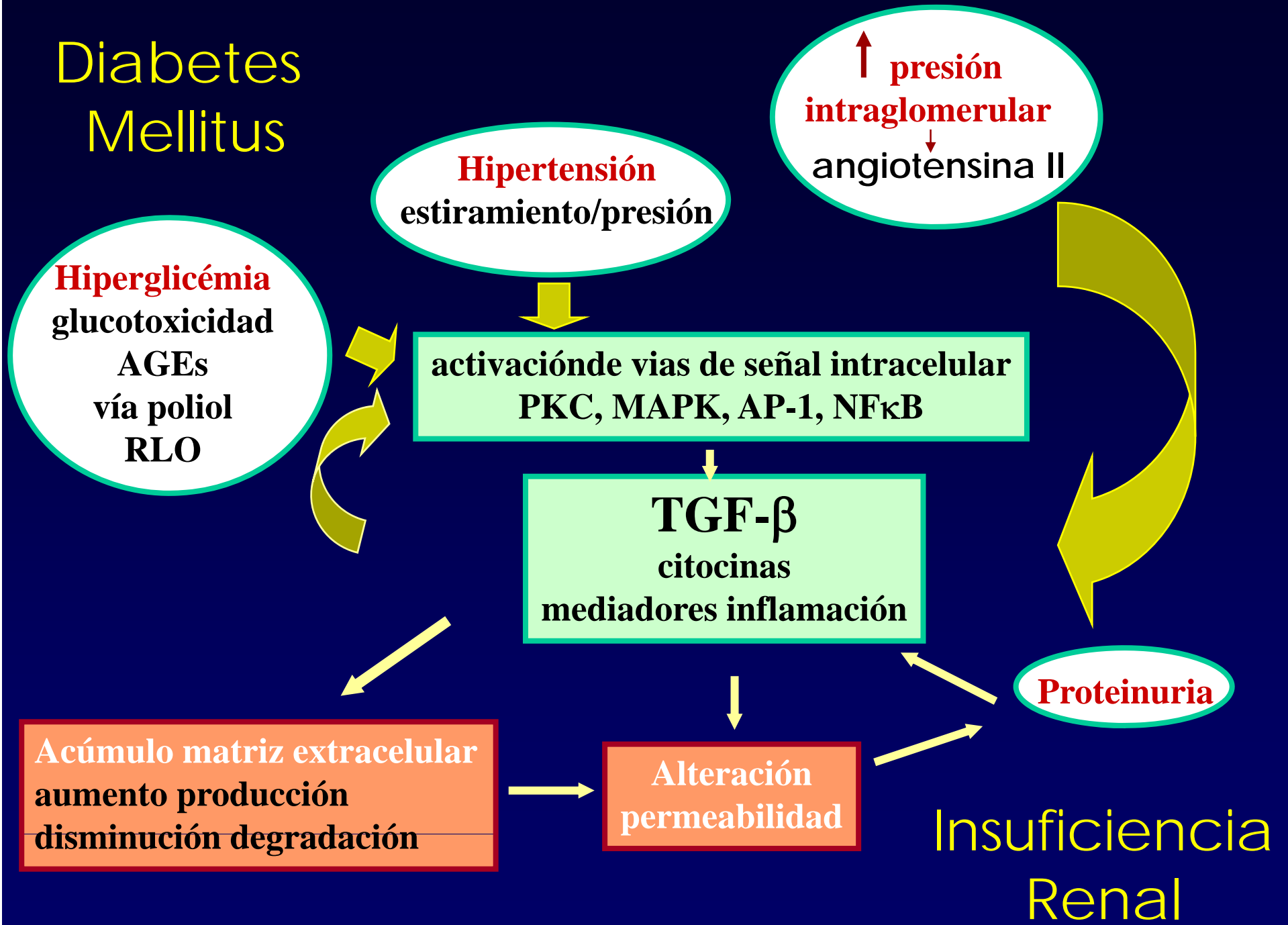


# El ronyó del Diabètic

Dr. E. Esmatjes  
Servei d'Endocrinologia  
HCP

10/03/2008

# Diabetes Mellitus



# Nefropatía Diabética

## Prevalencia en España

	Diabetes tipo 1		Diabetes tipo 2	
número de pacientes	639 <sup>a</sup>	1822 <sup>b</sup>	1203 <sup>c</sup>	1780 <sup>d</sup>
microalbuminuria(%)	13,6	14,1	23,1	23,1
macroalbuminuria (%)	4,6	5,0	5,4	4,6
insuficiencia renal (%)	8,4	3,5	4,8	7,5
total (%)	26,6	22,5	33,3	35,2

a: Esmatjes y cols. Medicina Clínica 1998;110:6

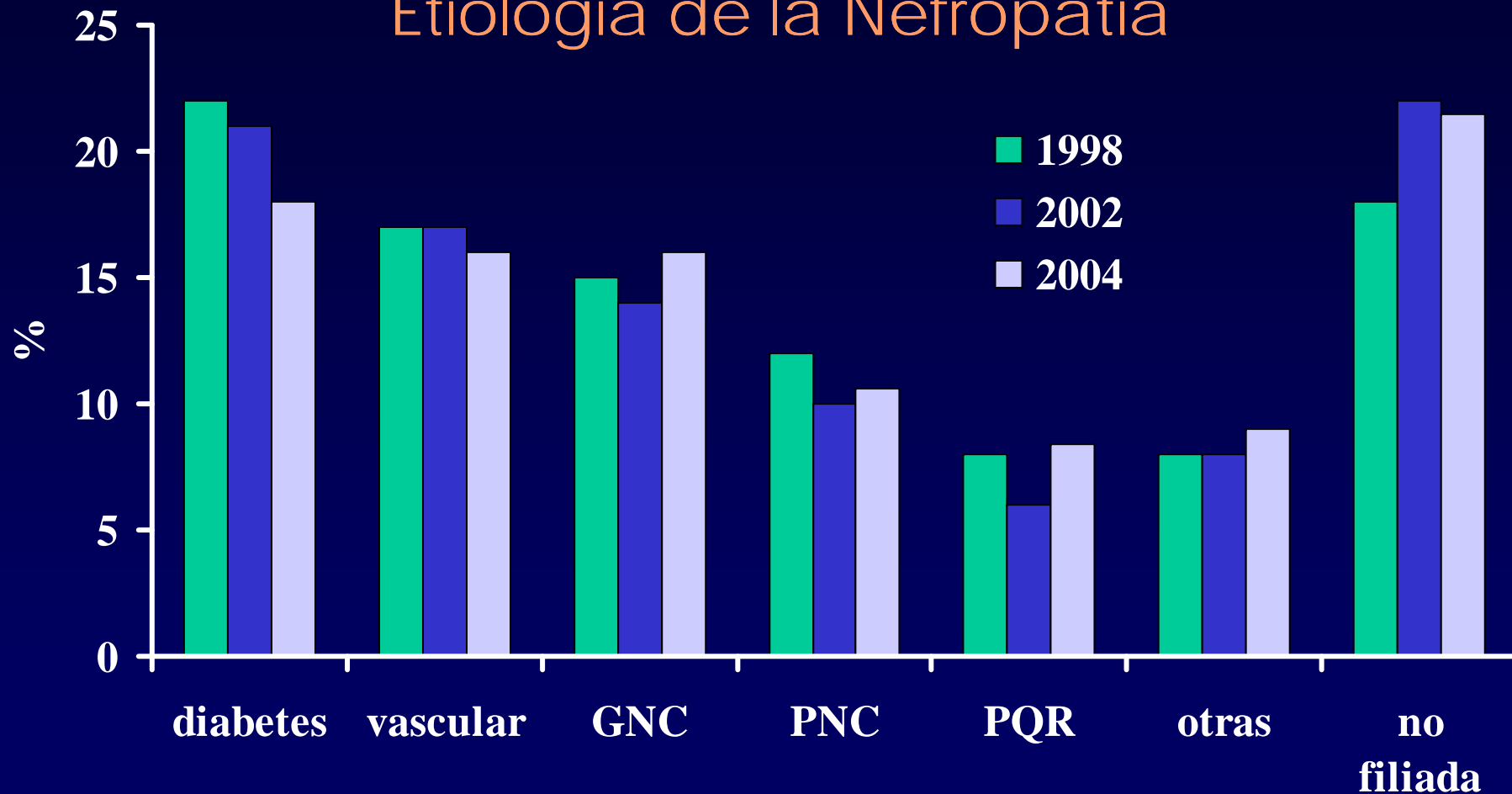
b: Estudio DIAMANTE. Diabetes Research and Clinical Practice 1997;38:129.

c: Esmatjes E y cols. Av Diabetol 1997;13:29.

d: Esmatjes E et al.. Diabetes Research and Clinical Practice 1996;32:157.

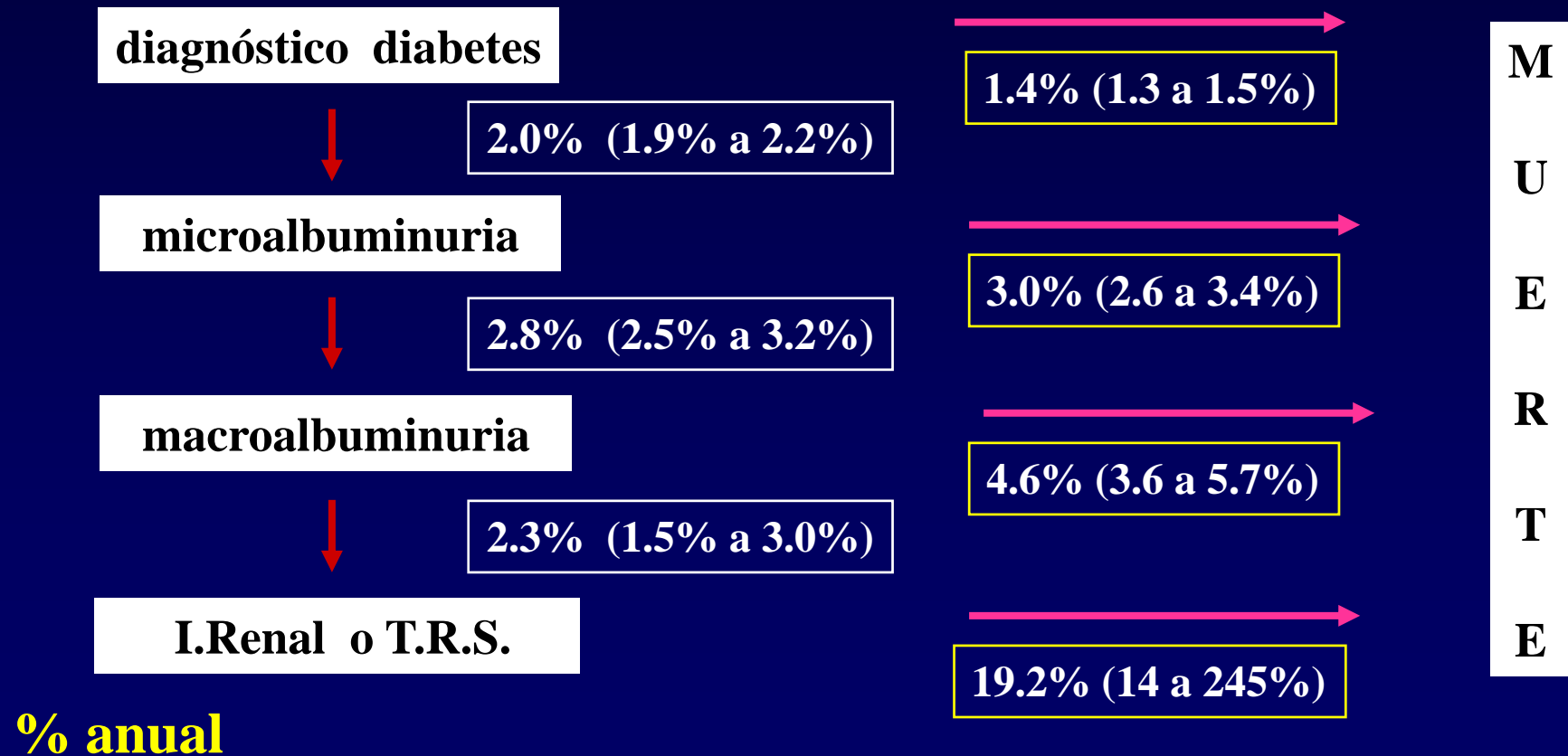
# Nuevos pacientes en tratamiento renal substitutivo en España

## Etiología de la Nefropatía



# Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64)

Adler A et al. Kidney Int 2003



# NEFROPATIA DIABÉTICA

años evolución diabetes

SUBCLÍNICA



↑ nefromegalia  
↑ volumen glomerular



↑ FG  
↑ FPR

INCIPIENTE



alteración MBG  
↑ MEC glomerular  
expansión glomerular



microalbuminuria  
hipertensión

ESTABLECIDA

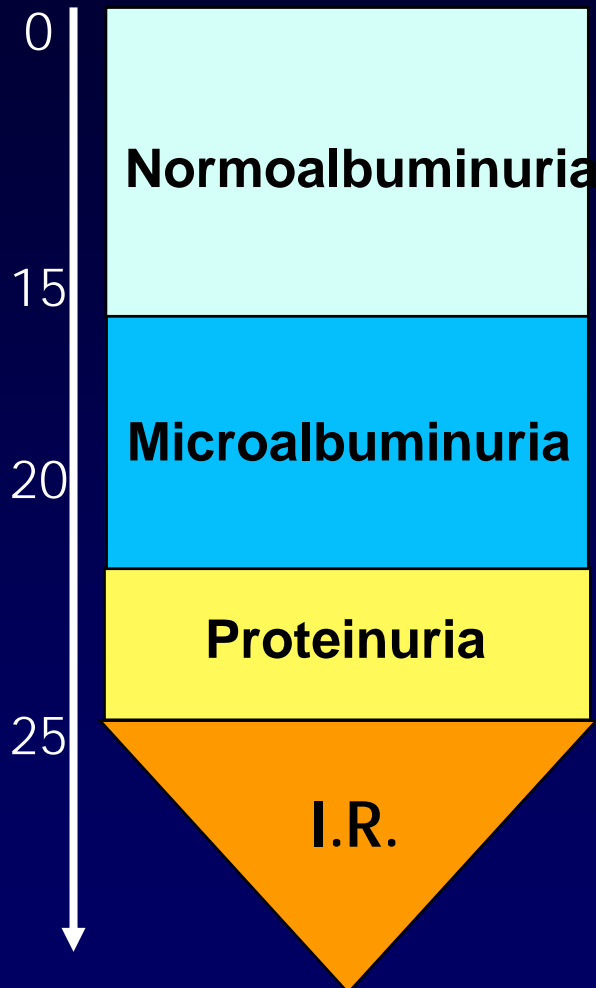


esclerosis glomerular



↑ hipertensión  
↑ proteinuria  
IR

# PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA



- Control de factores de riesgo según guías

Diabetes (años) **I.R.T**

hiperglicémia

hipertensión

nefropatía  
diabética

malnutrición fetal

dislipemia

tabaco

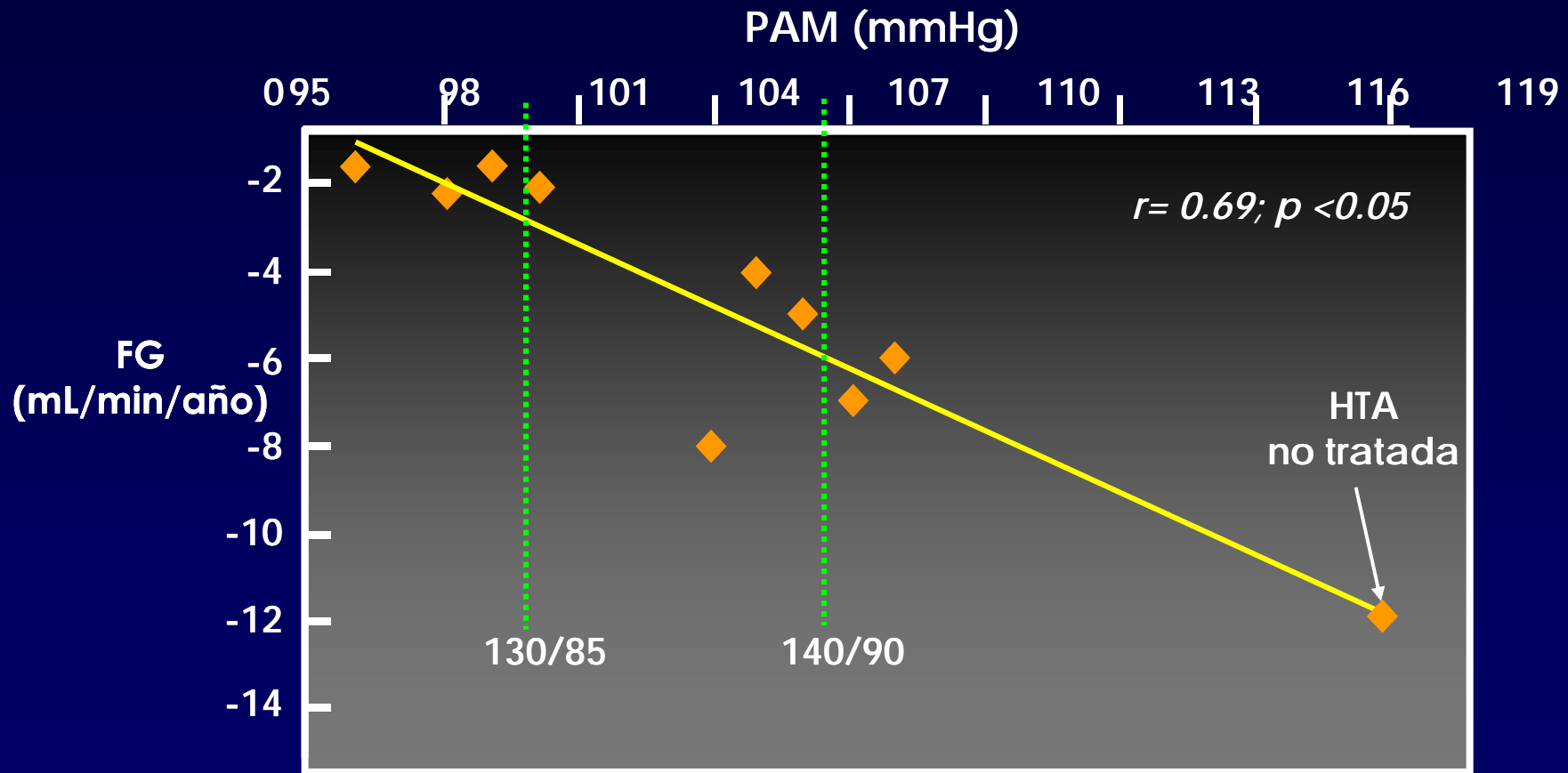
ingesta protéica

raza

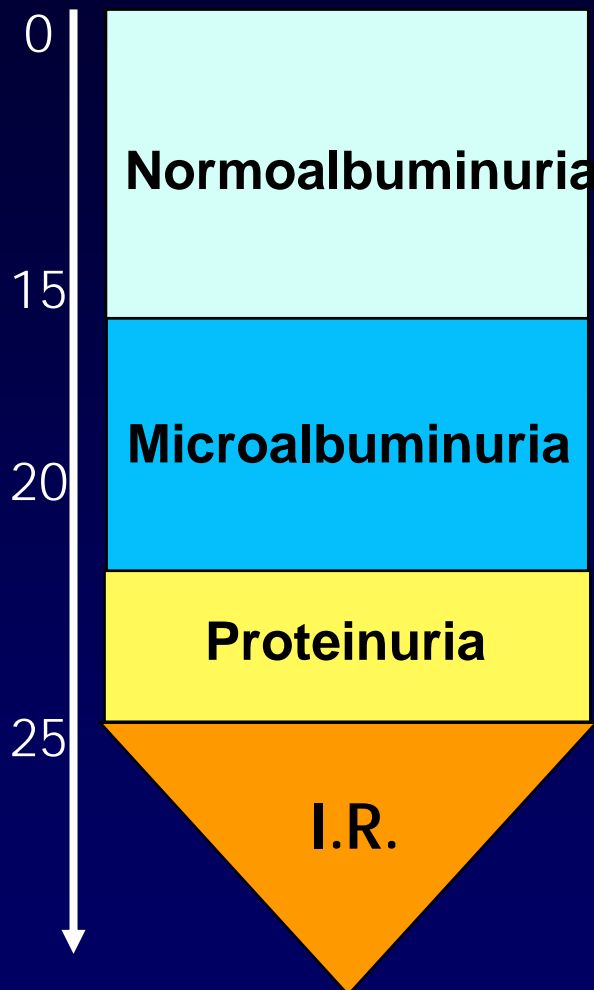
obesidad



# Control de Presión y Progresión de la Insuficiencia Renal



# PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA



- Control de factores de riesgo según guías

- Control de factores de riesgo según guías

- Bloqueo SRA

Diabetes (años) **I.R.T**

# PROGRESSION OF NEPHROPATHY IN TYPE 2 DIABETES

**BENEDICT**

**IRMA 2**

**RENAAL**

**IDNT**

**DETAIL**

**Normoalbuminuria**

**Micro**

**Macro**

**ESRD**

*UAE  $\mu\text{g}/\text{min} < 20$*

*20 - 200*

*> 200*

0

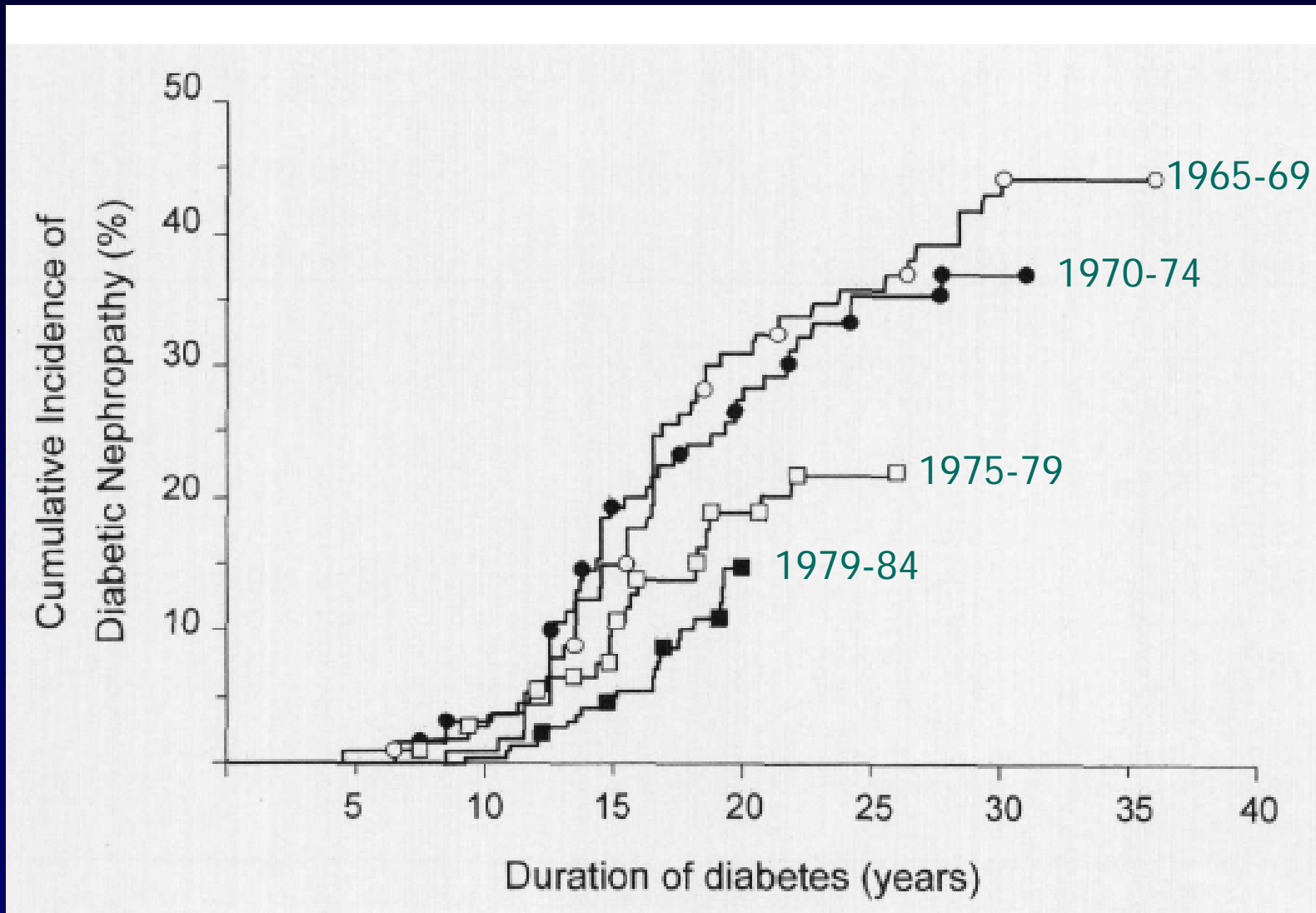
13

18

25

*Duration of diabetes (years)*

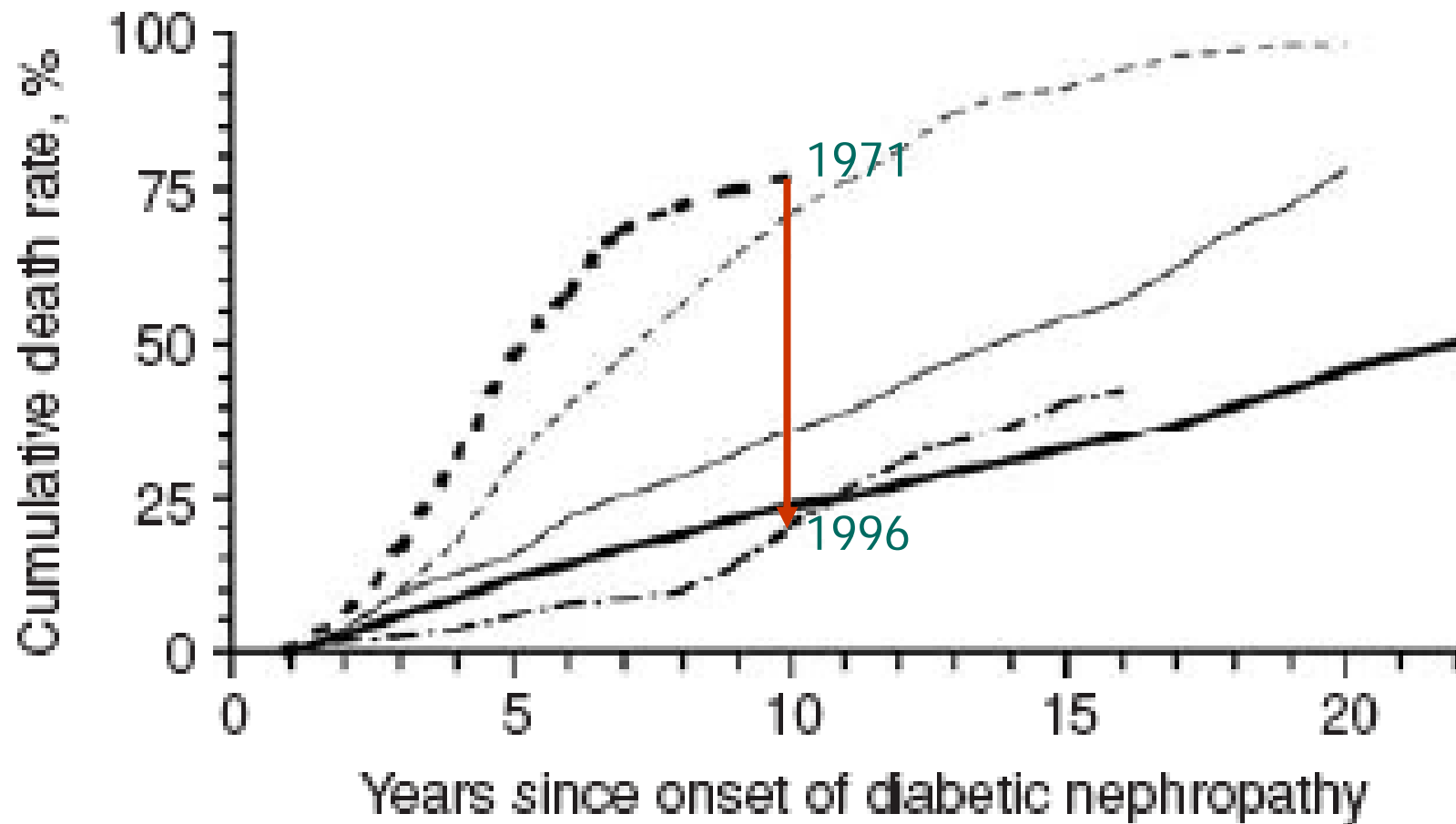
# Decreasing Incidence of Severe Diabetic Microangiopathy in Type 1 Diabetes



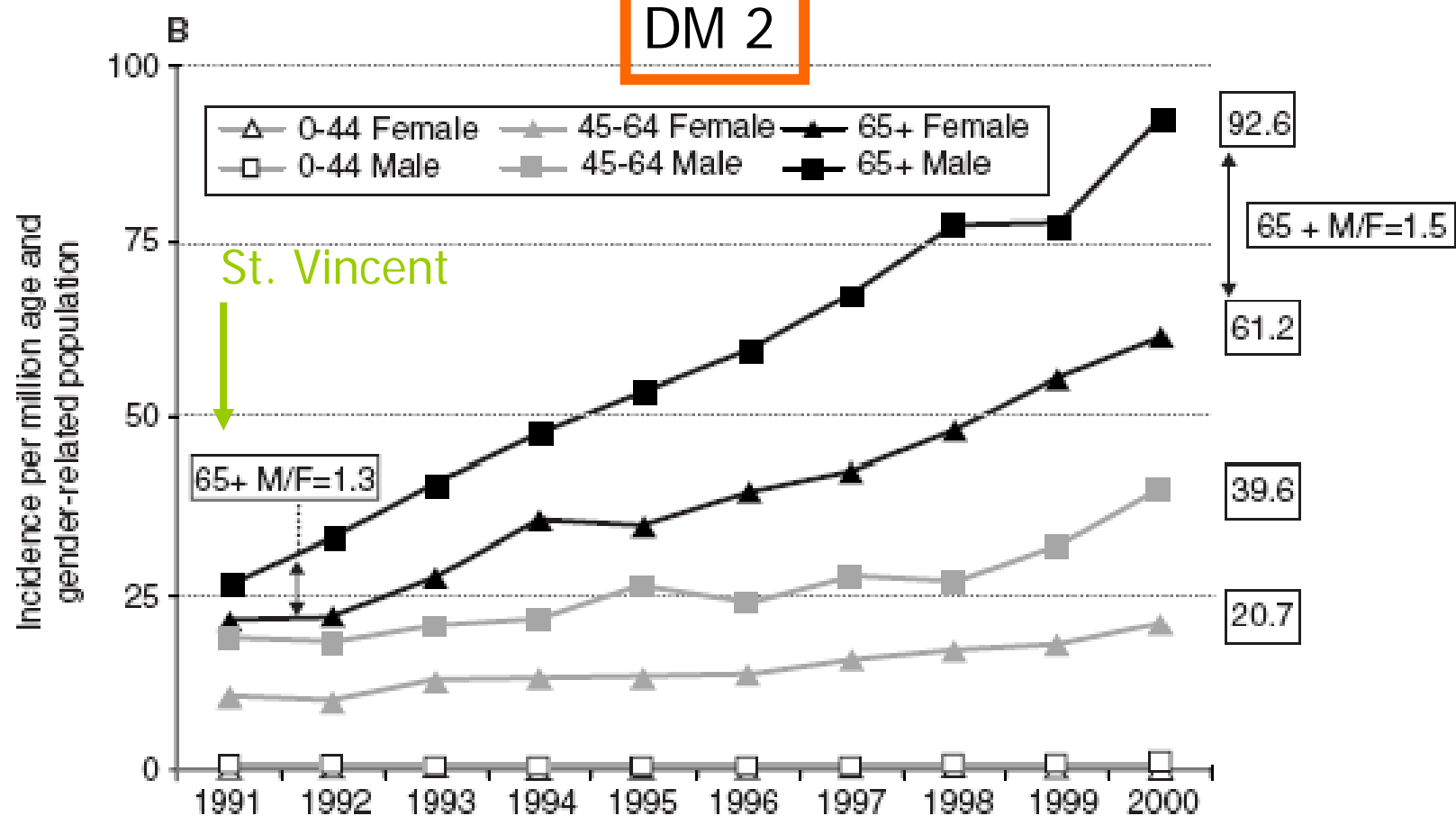
n: 600 (Dinamarca)

Hovind P .Diabetes Care 2003;26:1258

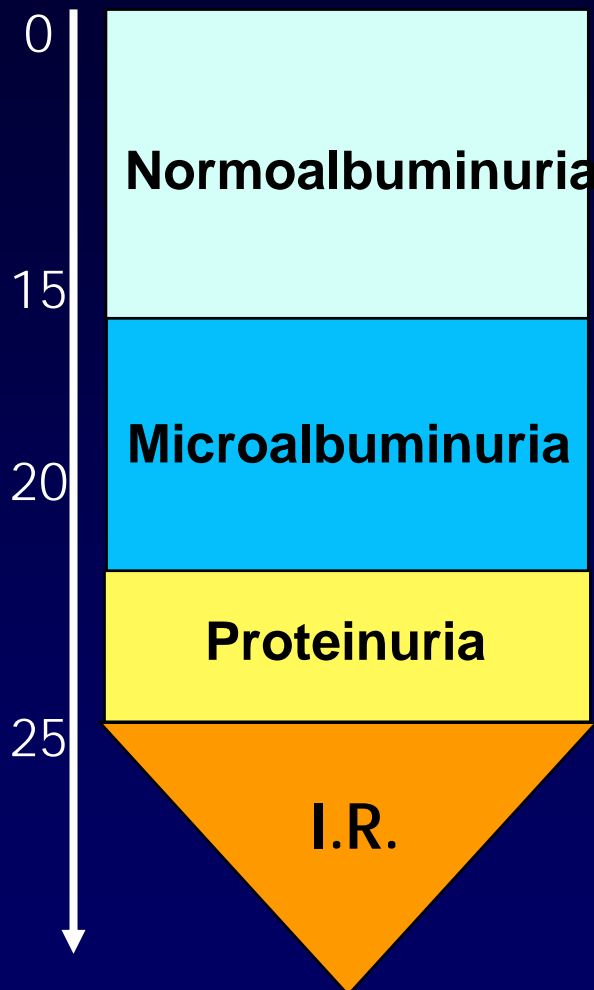
# Improved prognosis in type 1 diabetic patients with nephropathy: A prospective follow-up study



# Renal replacement therapy for diabetic end-stage renal disease: Data from 10 registries in Europe (1991–2000)



# PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA



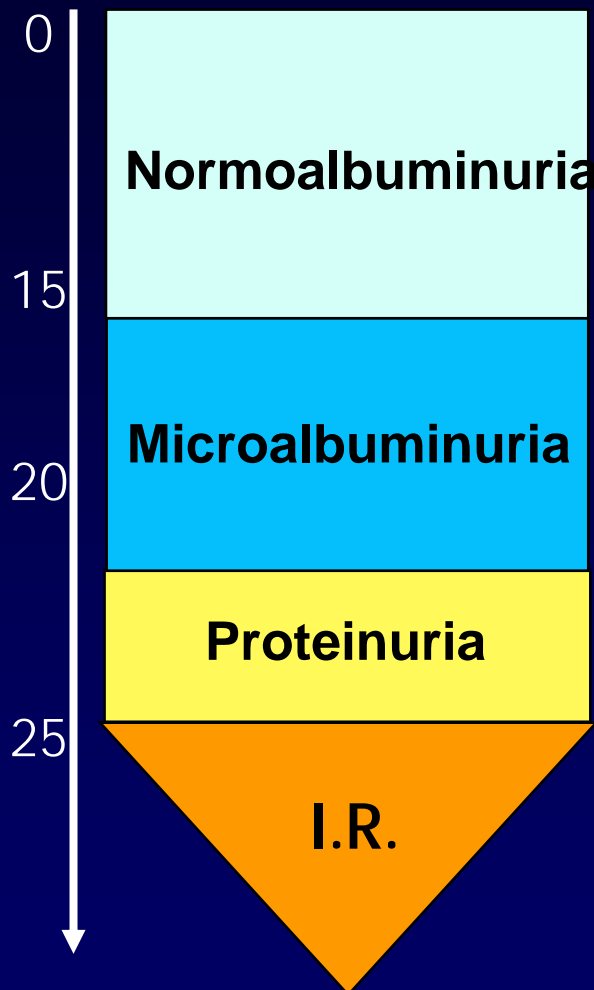
- Control de factores de riesgo según guías

- Control de factores de riesgo según guías
- Bloqueo SRA

- Control de factores de riesgo según guías
- Bloqueo SRA
- Tratamiento del síndrome nefrótico
- Tratamiento de la anemia
- Tratamiento de alteración P/Ca

Diabetes (años) **I.R.T**

# PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA



- Control de factores de riesgo según guías

- Control de factores de riesgo según guías
- Bloqueo SRA

- Control de factores de riesgo según guías
- Bloqueo SRA
- Tratamiento del síndrome nefrótico
- Tratamiento de la anemia
- Tratamiento de alteración P/Ca
- Control FRCV

Diabetes (años) **I.R.T**



# Diabetes Mellitus Tipo 1

## Prevalencia FRCV

	99-00 n=41	01-02 n=55	03-04 n=45	05-06 n=36	p tendencia
HbA1c <7% (%)	23,5	19,6	37,2	41,9	<b>0,028</b>
LDL-colesterol <100 mg/dl (%)	26,3	34,8	41,5	57,1	<b>0,015</b>
Presión arterial <140/90 mm Hg (%)	34,1	64	60	54,3	<b>0,110</b>
Nunca fumador (%)	41,4	34,3	61,9	65,5	<b>0,010</b>

**N: 177**

Rueda S et al. JDC 2008

# Diabetes Mellitus Tipo 1

## Prevalencia FRCV

	99-00 n=41	01-02 n=55	03-04 n=45	05-06 n=36	p tendencia
tto. intensivo* (%)	21,9	16,7	27,9	52,8	<b>0,001</b>
hipolipemiantes (%)**	17,9	38,9	54,6	47,1	<b>0,003</b>
antiagregantes (%)†	17,9	14,8	13,6	40	<b>0,028</b>
ACEI o ARA II (%)	64,1	51,8	81,2	82,8	<b>0,006</b>
3 o más hipotensores (%)	20,5	33,3	40,9	51,4	<b>0,004</b>

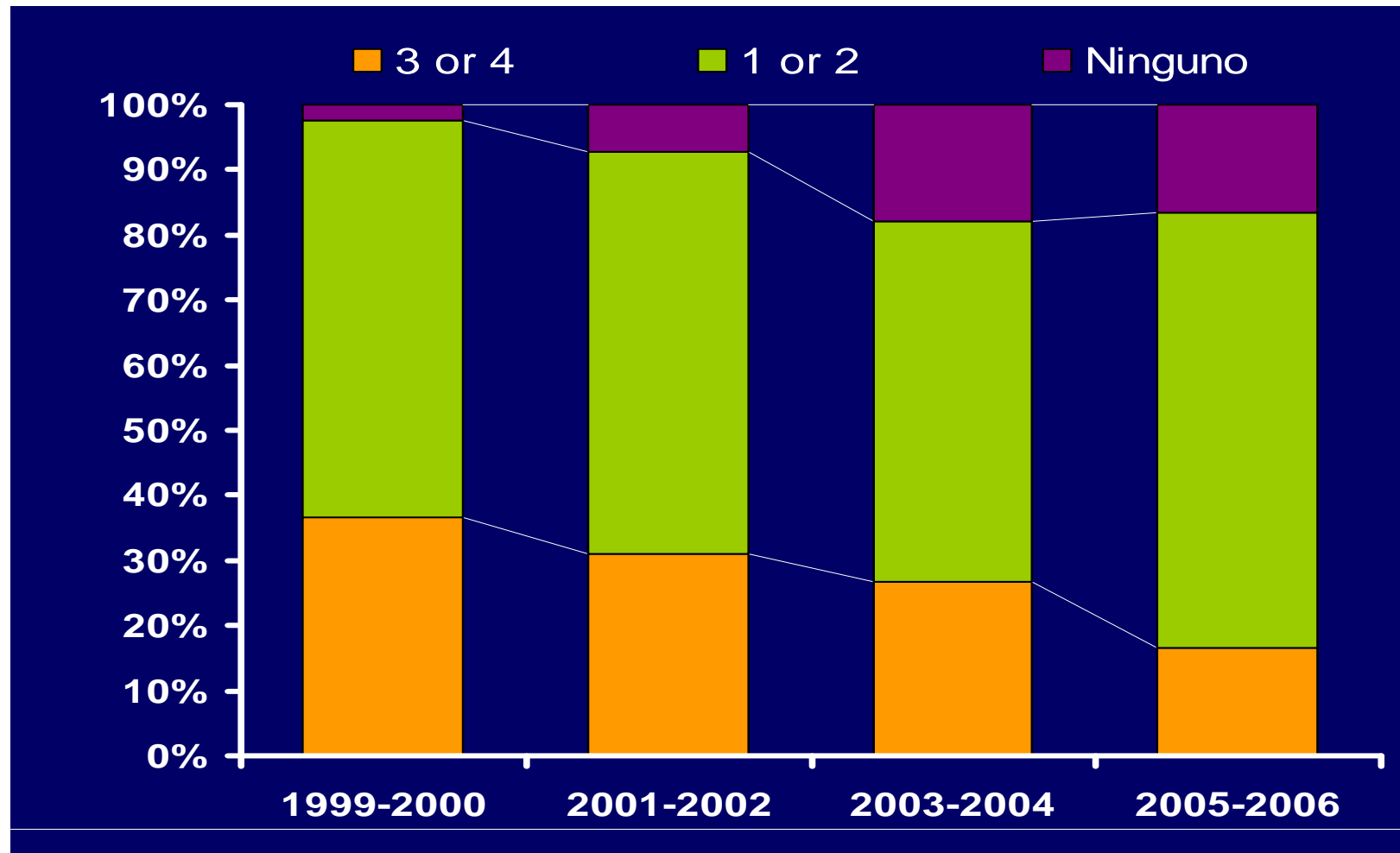
\* 3-4 dosis preprandiales +1-2 basales o ISCI\*\* 4 pacientes usaban fibratos, †4 pacientes usaban clopidogrel

**N: 177**

Rueda S et al. JDC 2008

# Diabetes Mellitus Tipo 1

## Prevalencia FRCV

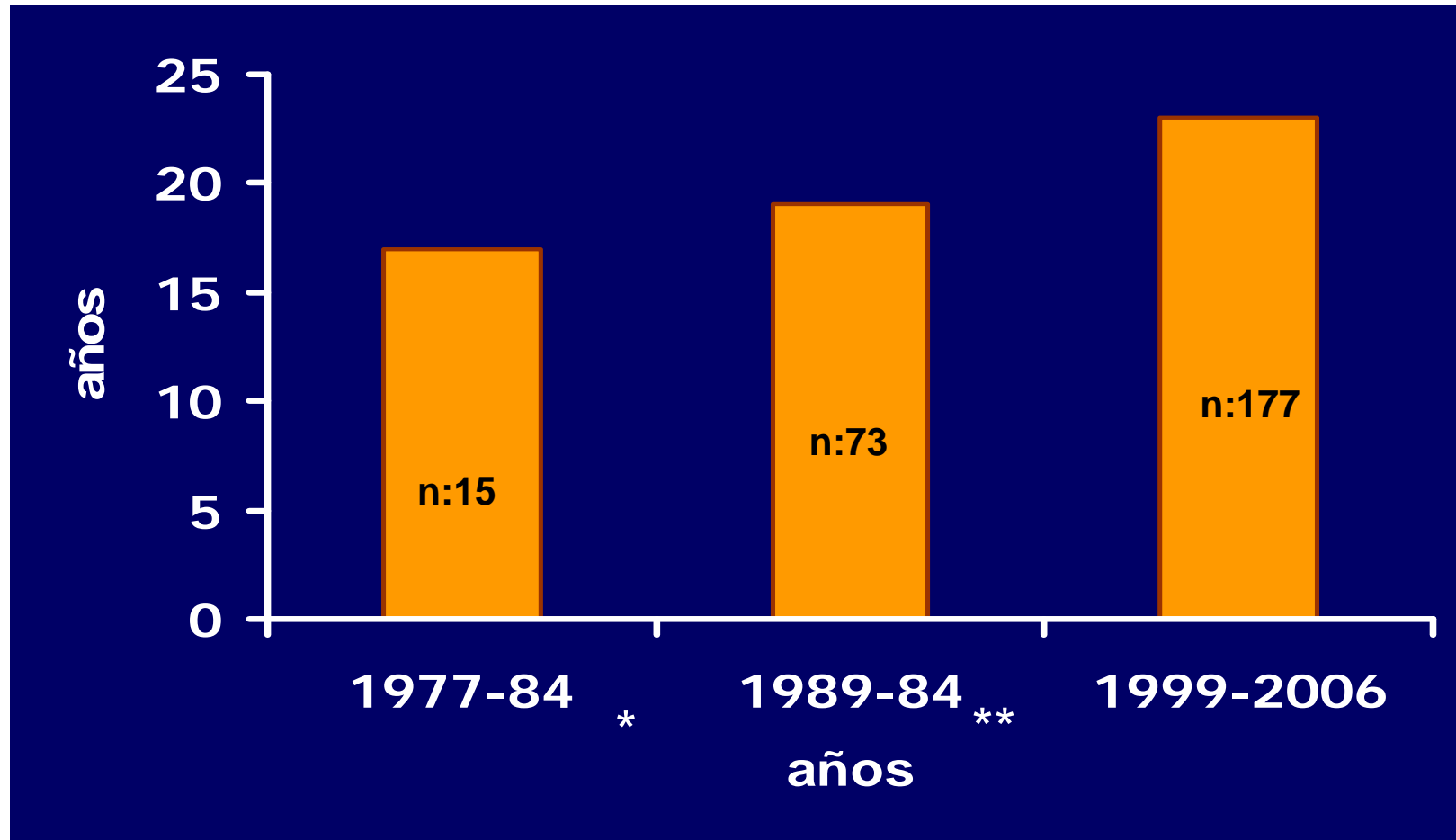


N: 177

Rueda S et al. JDC 2008

# Inicio de Diálisis. DM 1.

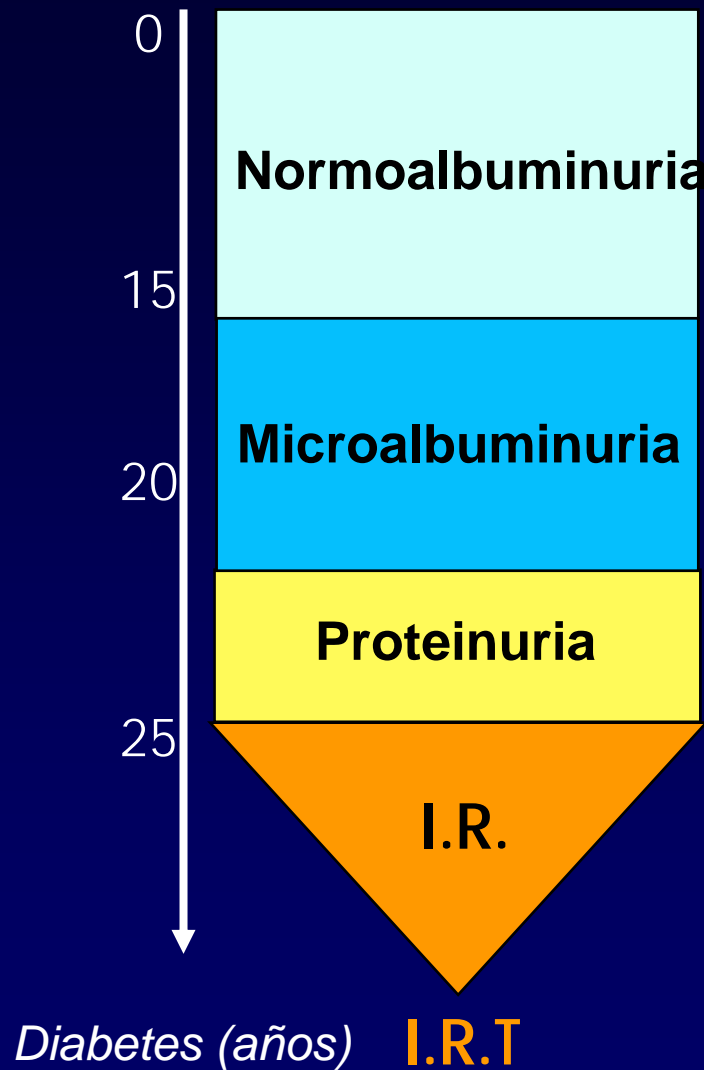
Años de Evolución de la Diabetes



\* Andreu J et al. Nefrologia 1988;2:147

\*\* Fernández-Cruz L et al. 1995 Aula Médica

# PROGRESIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA



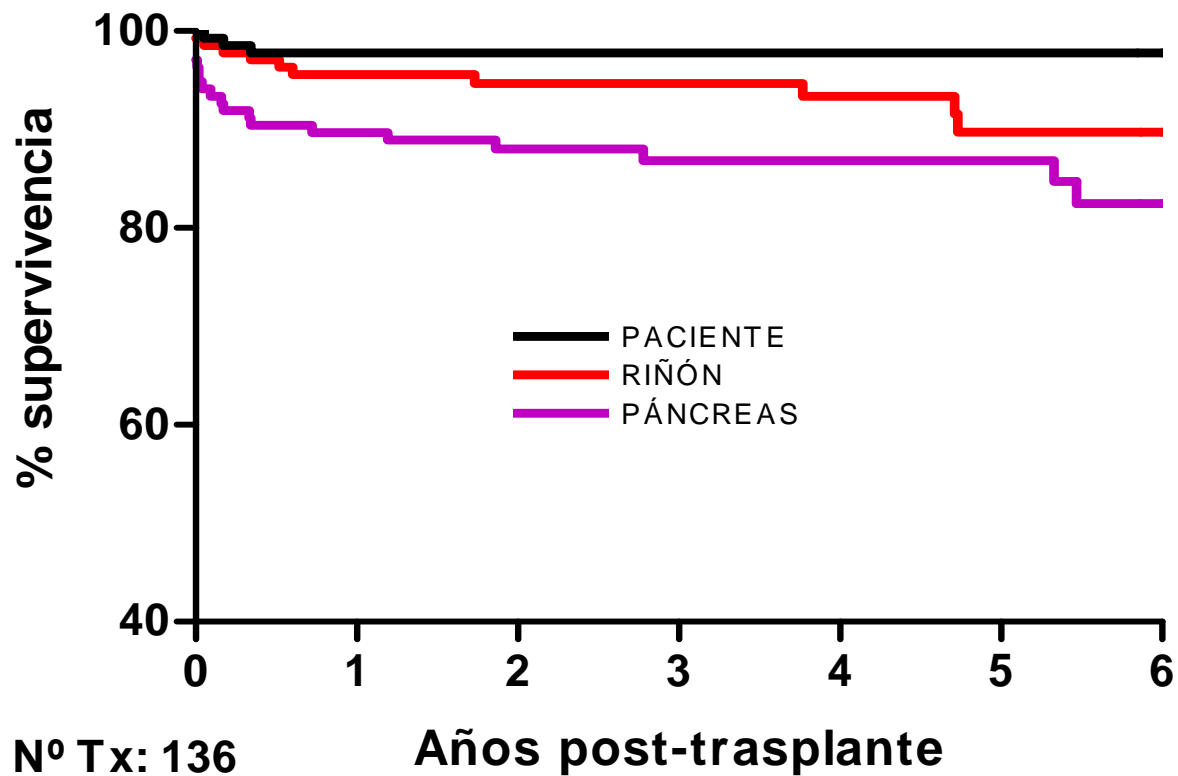
- Control de factores de riesgo según guías

- Control de factores de riesgo según guías
- Bloqueo SRA

- Control de factores de riesgo según guías
- Bloqueo SRA
- Tratamiento del síndrome nefrótico
- Tratamiento de la anemia
- Tratamiento de alteración P/Ca
- Control FRCV

- Hemodiálisis
- Trasplante de riñón
- Trasplante de riñón y páncreas

### Supervivencia actuarial 2000 - 2006



	PACIENTE	RIÑÓN	PÁNCREAS
1 AÑO	97,8	95,6	89,7
3 AÑOS	97,8	94,7	86,8
5 AÑOS	97,8	89,7	86,8

**27 años**

**- AF:**

no de diabetes

hermana muerta por deshidratación a las 6 semanas

**- AP:**

diabetes diagnosticada a los 3 meses insulintratada 1 a.

13 a.: ppp insulinización (Mixtard 30:70, 15-0-10)

transtorno de la marcha

25 a.: retinopatía no proliferativa

nefropatía evolutiva a IRT

gastroparesia importante



Valoración para trasplante de riñón y páncreas

27 años

## **Exploración**

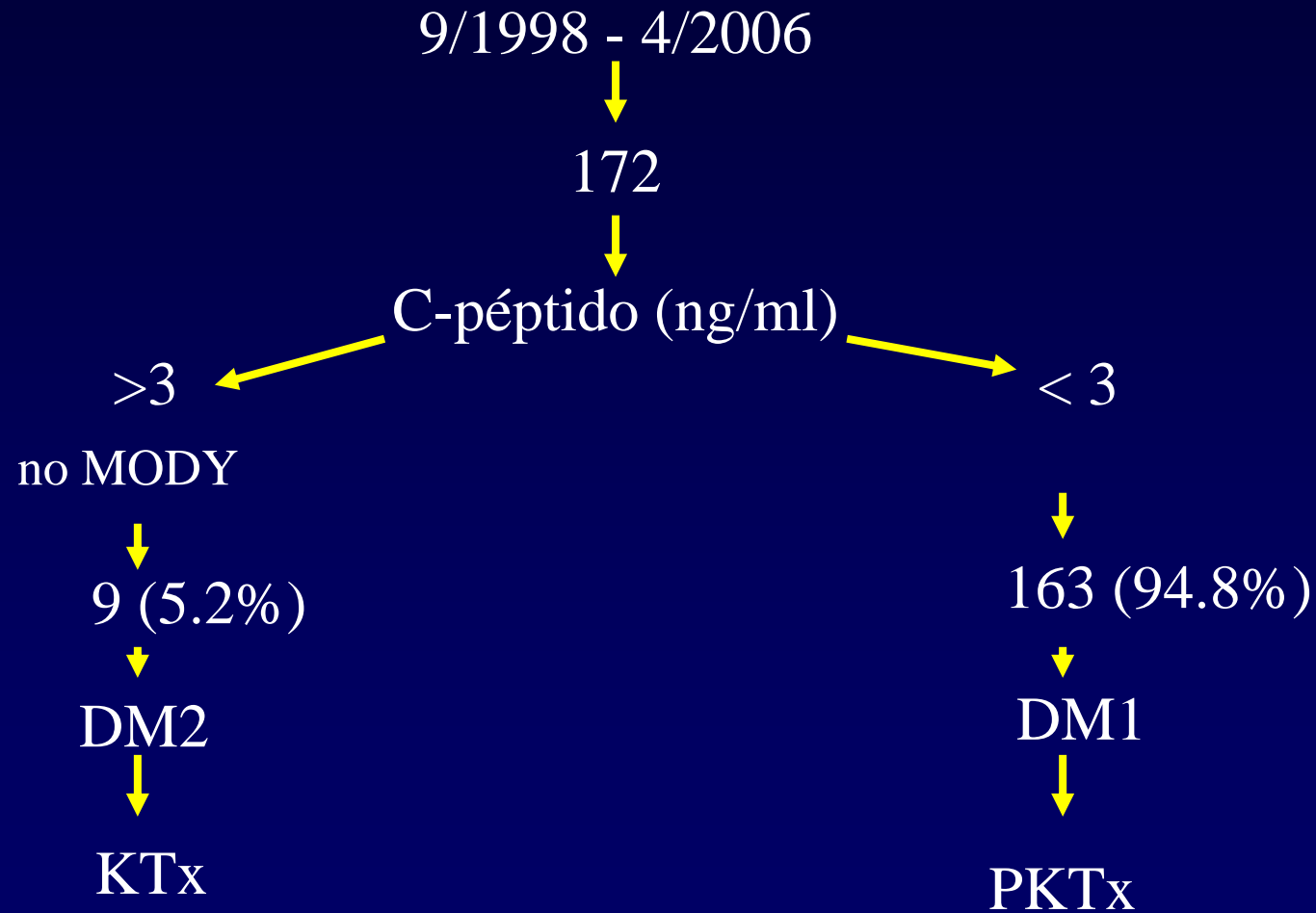
talla 167cm, peso 60,6 kg

C-peptido: 1 ng/ml, GADab 0,12



## Indicacion PKTx:

DM1/ <50 años/ IRT o preterminal / no contraindicaciones



# RESULTADOS

Pacientes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Edad al debut (años)	27	31	27	15	19	15	17	24	32
Edad al inicio diálisis (años)	46	47	43	31	43	46	30	44	37
Años de diabetes pre diálisis(años)	19	16	16	16	24	31	13	20	5
Periodo sin insulina desde debut DM (años)	2	1	0	0	0	0	0	15	2
IMC	26.4	26.0	17.9	***	27.1	36.5	23.4	26.0	29.1
Retinopatía	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GAD	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Péptido-C (ng/mL)	3.80	6.90	7.60	8.70	9.30	9.90	9.90	12.60	13.00
Insulina (U/Kg/día)	0.30	0.44	0.32	1.43	0.37	0.34	1.55	1.48	0.34

\*\*\* no se consideró por talla baja (síndrome de Seckel)

Esmatjes E t al. Clin Transpl 2007;21:358-362

# RESULTADOS

	DM1 n= 163	DM2 n= 9	Valor p
Sexo masculino n-(%)	113 (69.3)	9 (100)	
Edad al debut (años)	14 $\pm$ 5.8	23,5 $\pm$ 6.7	<i>&lt;0.001</i>
Edad al inicio de la diálisis (años)	36,7 $\pm$ 6.3	41,3 $\pm$ 6.5	<i>0.045</i>
Edad evaluación (años)	37,6 $\pm$ 6.3	42,2 $\pm$ 6.9	<i>0.047</i>
Años de diabetes pre diálisis	22,7 $\pm$ 6	17,8 $\pm$ 7.2	<i>0.03</i>
IMC	23,3 $\pm$ 3.2	26,6 $\pm$ 5.2	<i>0.027</i>
Péptido-C libre( ng/ml)	0.24 0.19-0.29	9.08 6.9-11.25	<i>&lt;0.001</i>
Dosis insulina (u/Kg/día)	0.58 0.55-0.62	0.64 0.19-1.09	<i>0.1</i>
Positividad de anti-GAD (%)	33 (52/158)	11 (1/9 )	<i>0.28</i>

**27 años**

## **Exploración**

talla 167cm, peso 60,6 kg

C-peptido: 1 ng/ml, GADab 0,12

mutación para SUR-1 (exon 34 de gen ABCC8)



**diabetes neonatal**

contraindicación para trasplante de páncreas ?

**27 años**

## **Exploración**

talla 167cm, peso 60,6 kg

C-peptido: 1 ng/ml, GADab 0,12

mutación para SUR-1(exon 34 de gen ABCC8)



**diabetes neonatal**

contraindicación para trasplante de páncreas ?

trasplante renal: 8-8-07

supresión corticoides: 11-07

# Diabetes Neonatal

Debut diabetes: 3 meses → Insulintratamiento → IRT (27a.)  
 mutación gen ABCC8 → contraindicación PTx → KTx (7/08)

months postransplant	preTx	4	5	6	9	12
HbA1c (%)	9.9	11.1	9.1	8,0	6,9	6,4
basal free C-peptide (ng/ml)	1.8	0.3	2.0	2.3	1,6	
plasma creatinine (mg/dl)	8.9	1.4	1.2	1.3	1,2	1,3
insulin dose (U/day)	25	30	30 to 0	0	0	0
glibenclamide dose (mg/day)	0	0	30 to 45	45	15	15