

UPDATE 2016

# Actualización en el Paciente Crítico

ORGANIZAN:

**Cátedra de Medicina Intensiva**  
Centro de Tratamiento Intensivo del Hospital de  
Clínicas. Universidad de la República, Uruguay



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



## Disglicemia en UCI

Ignacio Aramendi

Profesor Adjunto Cátedra de Medicina Intensiva. Facultad de Medicina. UdeLaR.  
Montevideo.

Uruguay.

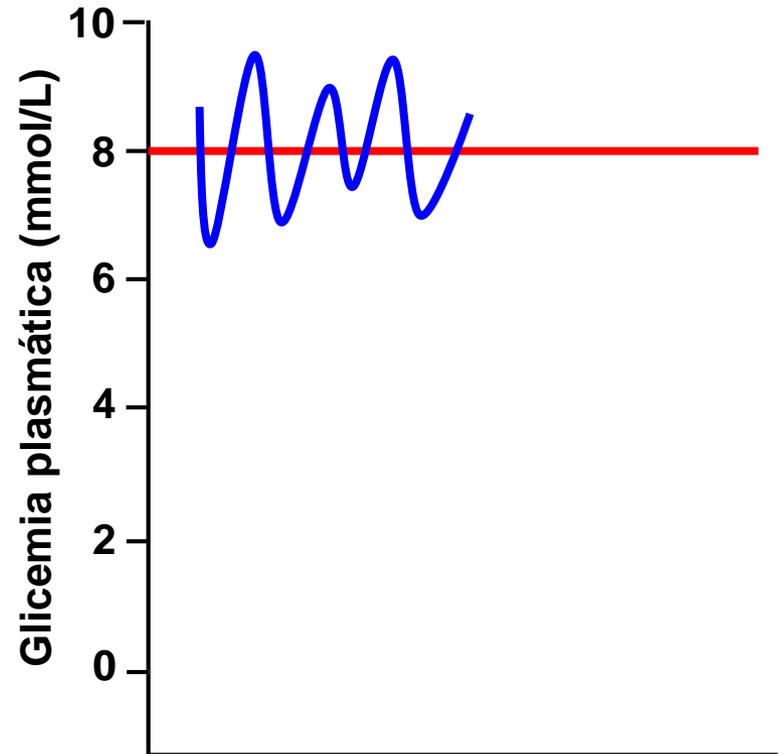
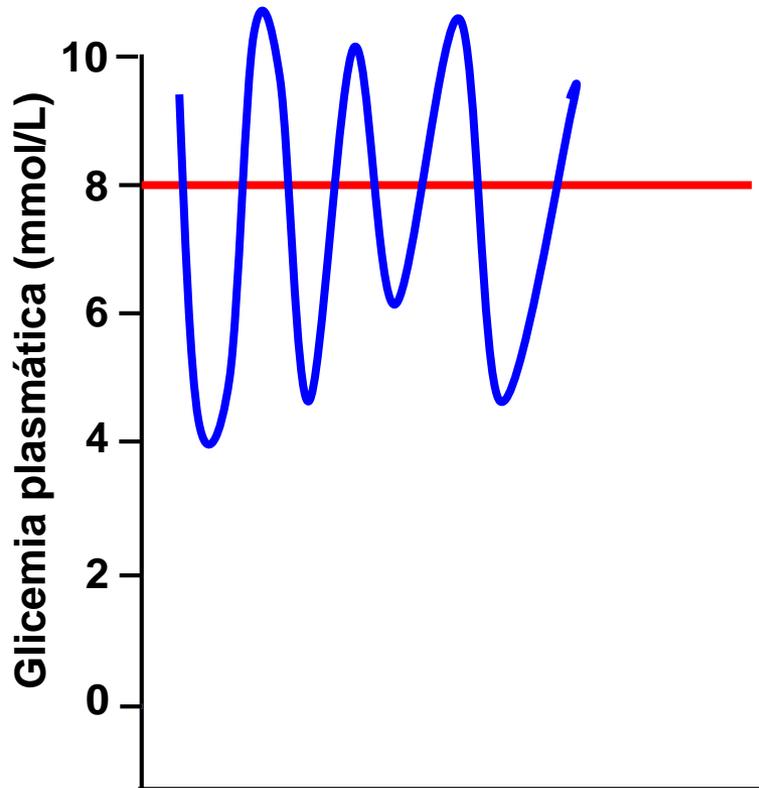
# Las tres dimensiones de la disglucemia



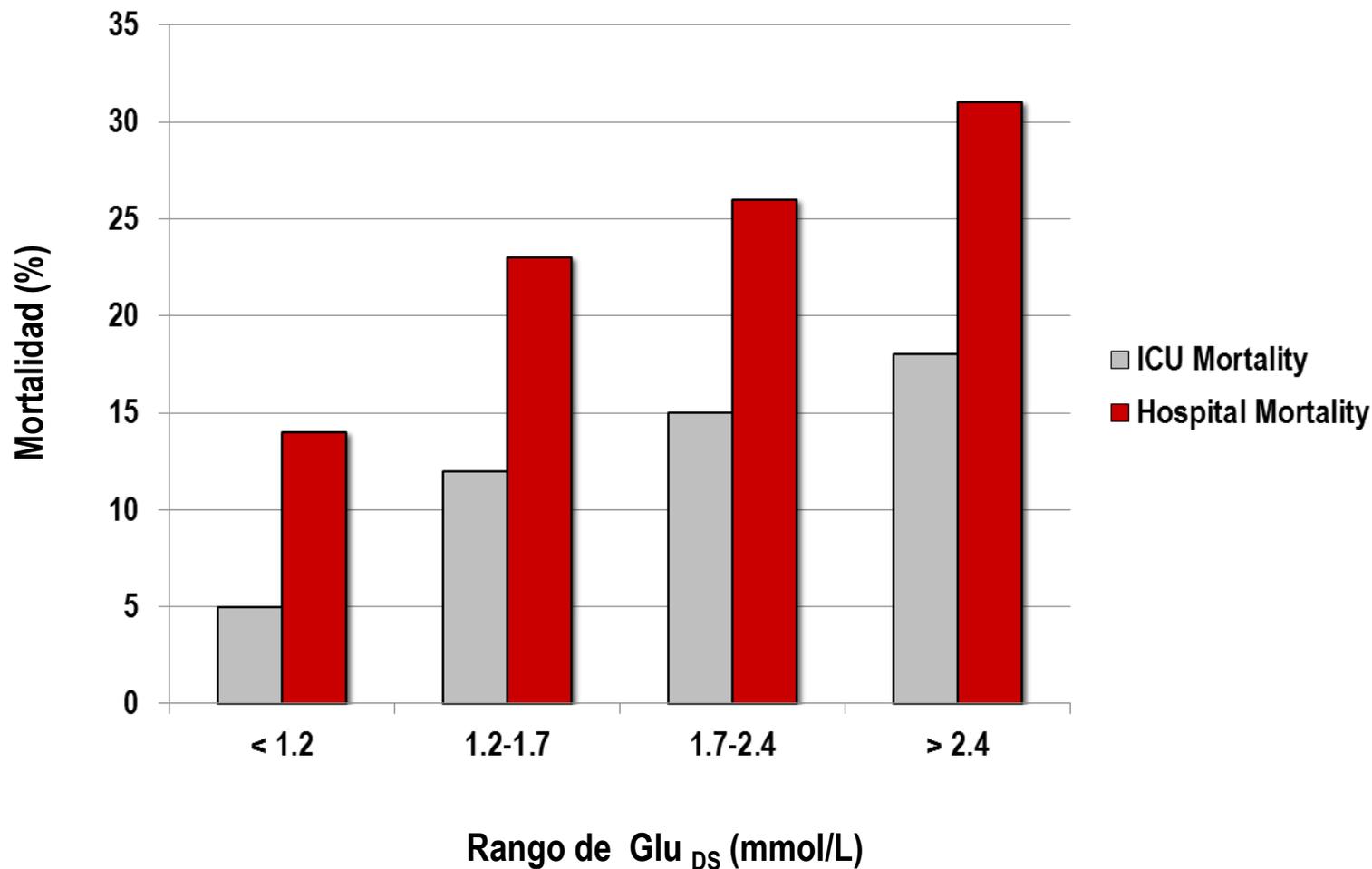
# Puntos clave

- Los tres dominios del control glicémico
- Impacto de la diabetes en la disglucemia
- Hiperglicemia aguda o crónica
- Tiempo en rango
- Frecuencia de control

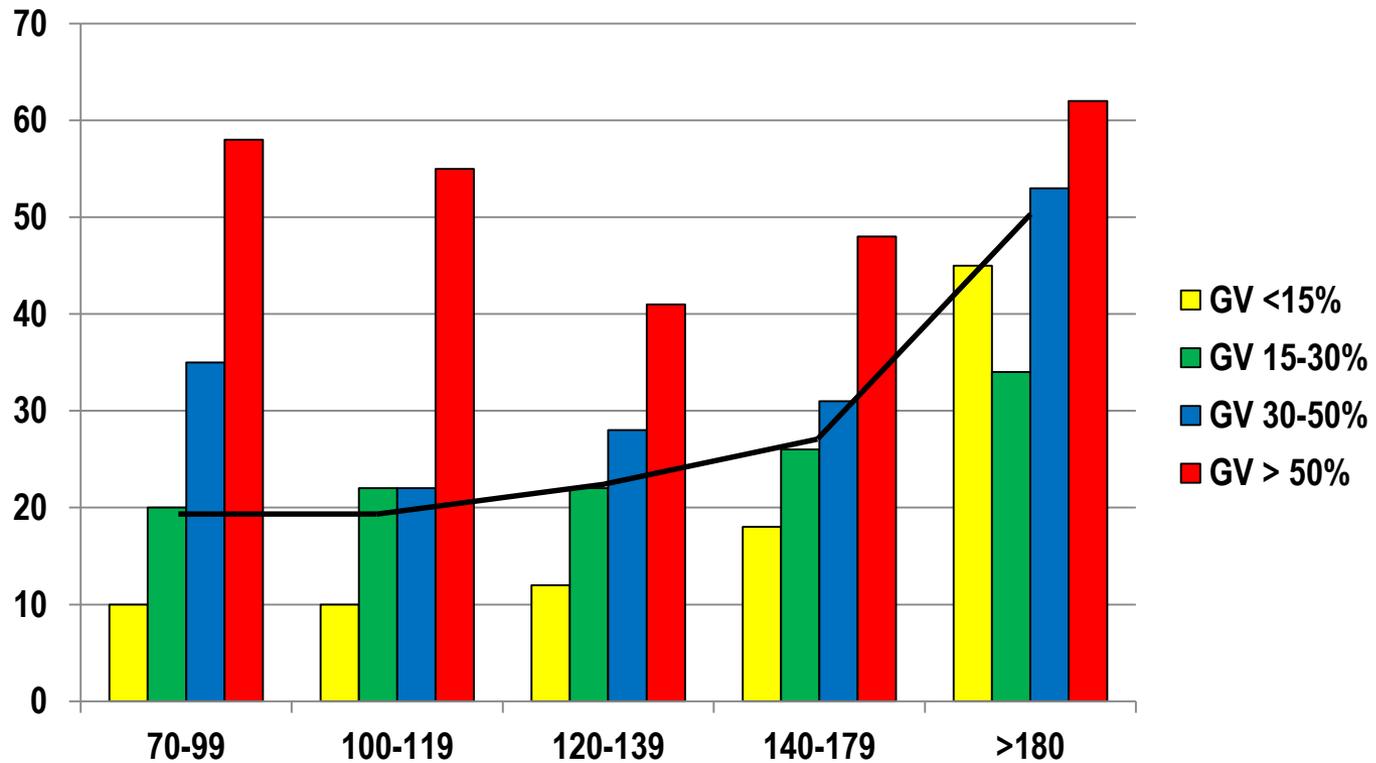
# Variabilidad de la glicemia



# Variabilidad de la glicemia



# VG: Predictor de mortalidad en paciente crítico



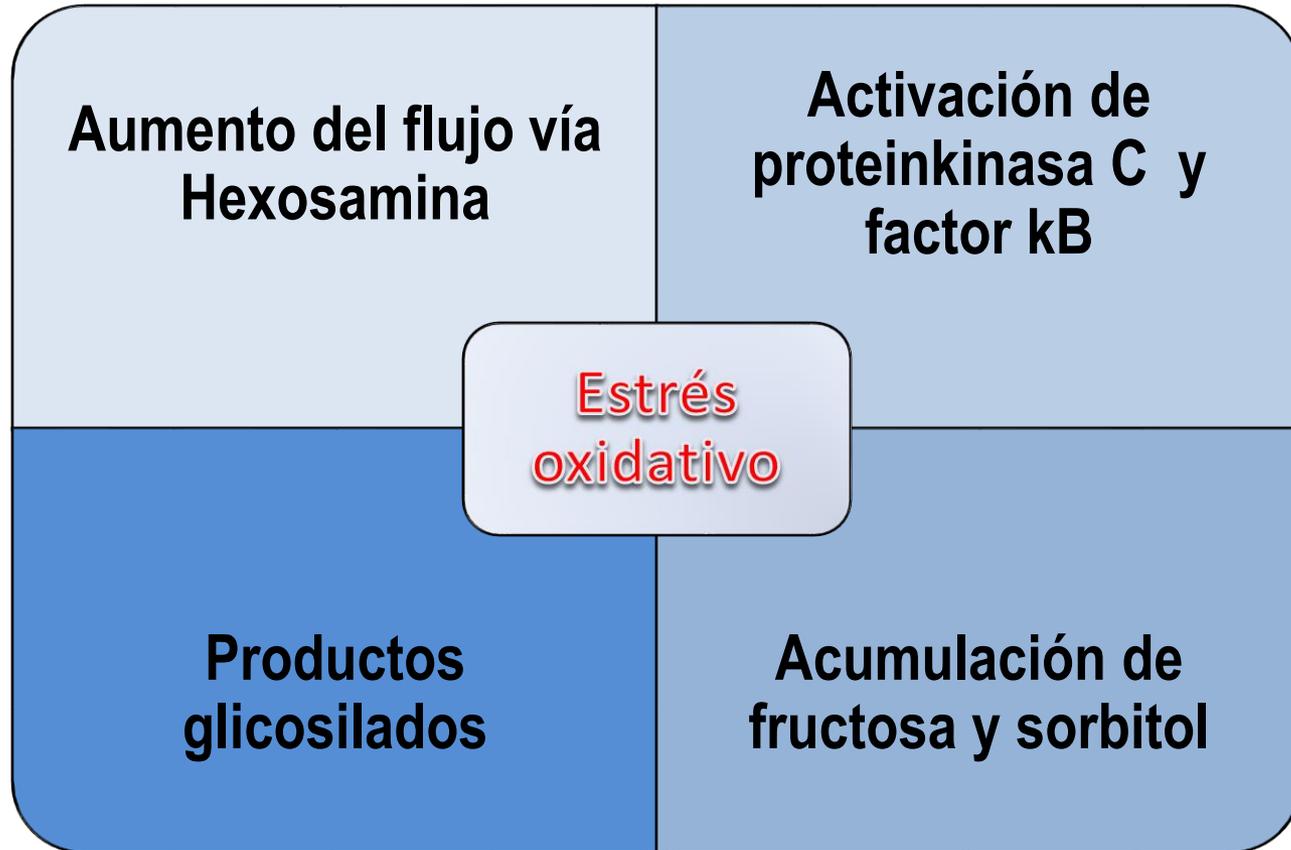
# Variabilidad y Pronóstico

**Calidad de atención**

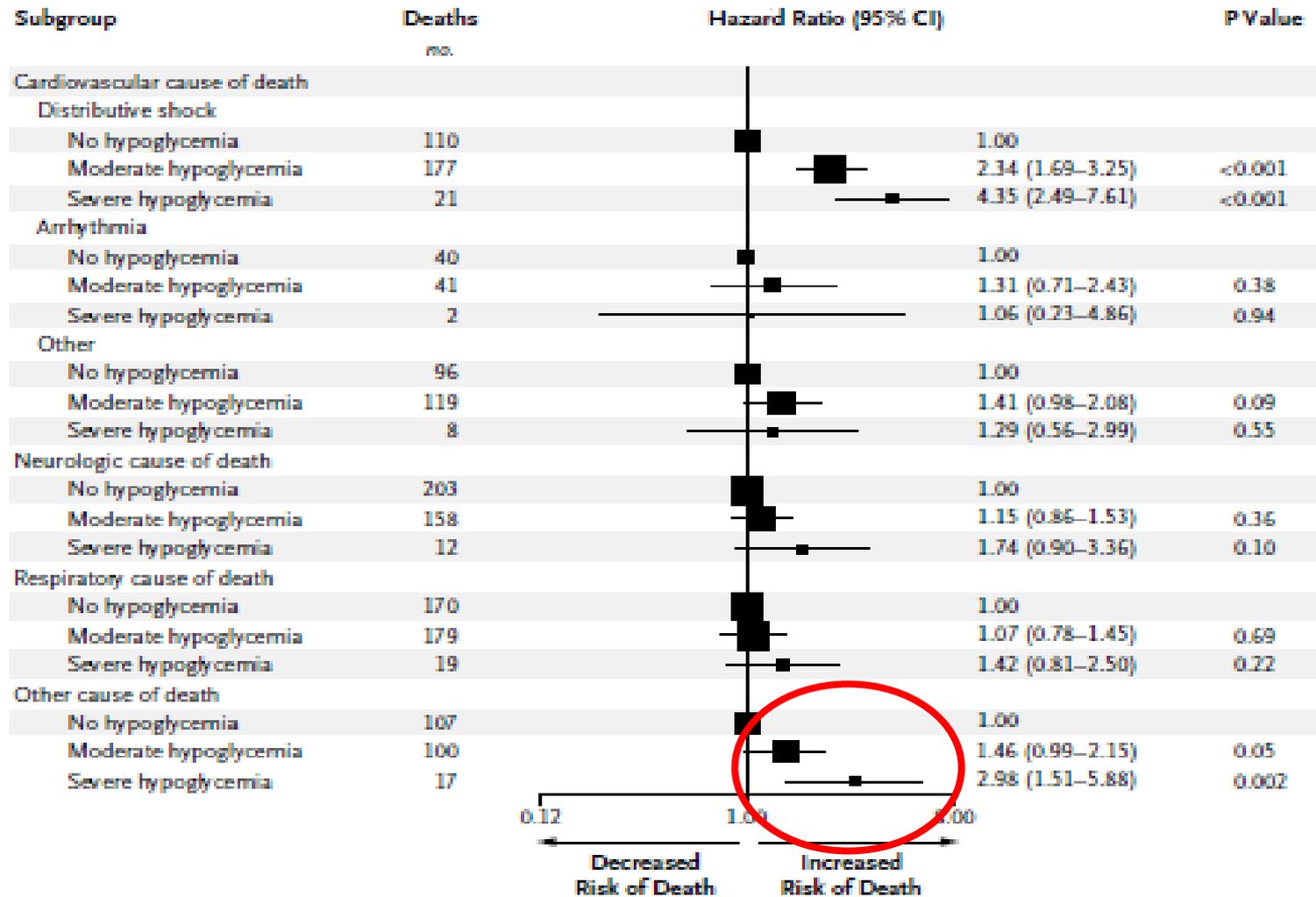
**Severidad de enfermedad**

**Efecto biológico deletéreo**

# Variabilidad de la glicemia



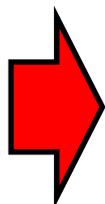
# Hipoglicemia



The NICE-SUGAR Study Investigators  
 N Engl J Med 2012;367:1108–18.

# Hipoglicemia leve: Predictor de Mortalidad

Glicemia mínima (mg/dL)	Número de pacientes	RR (95% IC)	Valor de P
< 40	421	3,55 (3,02-4,17)	< 0,0001
40 - 55	789	2,70 (2,31-3,14)	< 0,0001
55 - 70	1103	2,18 (1,87-2,53)	<u>&lt; 0,0001</u>
70 - 80	854	1,43 (1,18-1,73)	< 0,0002
80 - 110	2383	Referencia	
>110	690	1,35 (1,10-1,66)	< 0,0045



# La Diabetes Mellitus ...

...Con mal control metabólico exige ser más tolerantes con el nivel de glicemia

...Se asocia a una tolerancia a la hiperglucemia durante la enfermedad crítica

...Podría ser protectora en el paciente crítico



**Paradoja de la Diabetes**

RESEARCH

Open Access

# The effect of diabetes on mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis

Sarah E Siegelaar\*, Maartje Hickmann, Joost BL Hoekstra, Frits Holleman and J Hans DeVries

- 141 estudios
- Más de 12 millones de pacientes
- 18,6% diabéticos

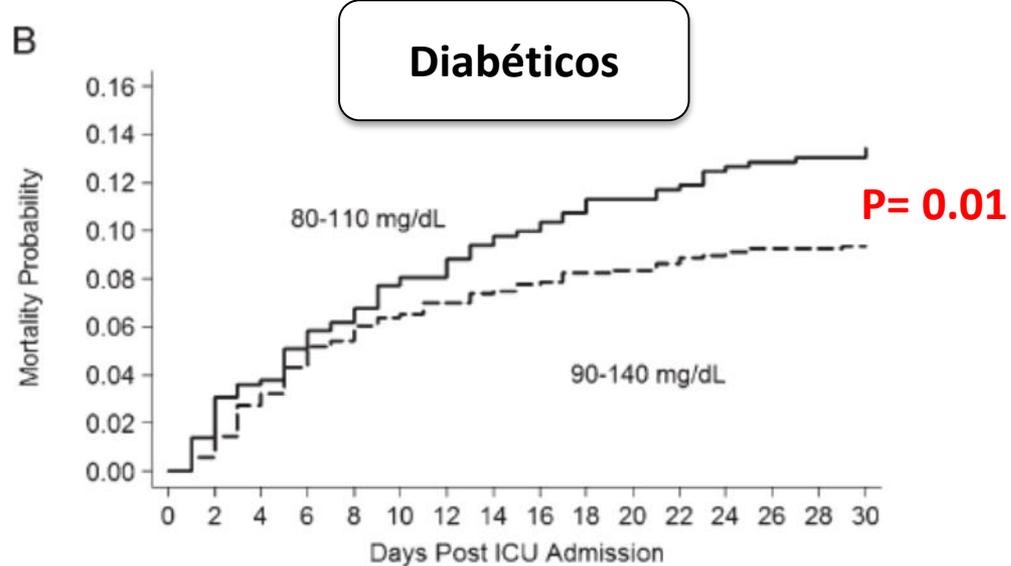
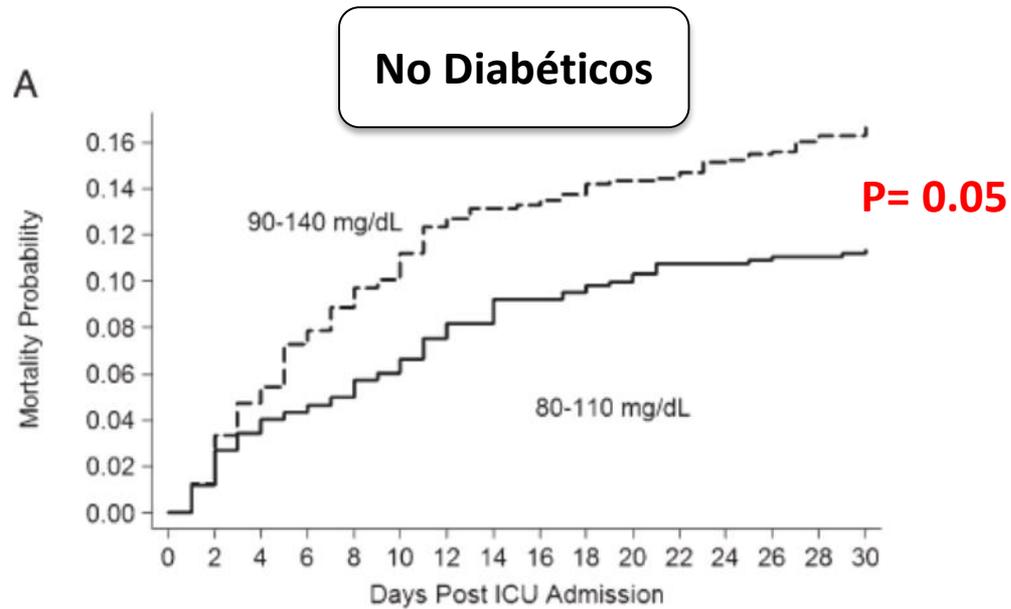
**No aumenta mortalidad en pacientes críticos**

RESEARCH

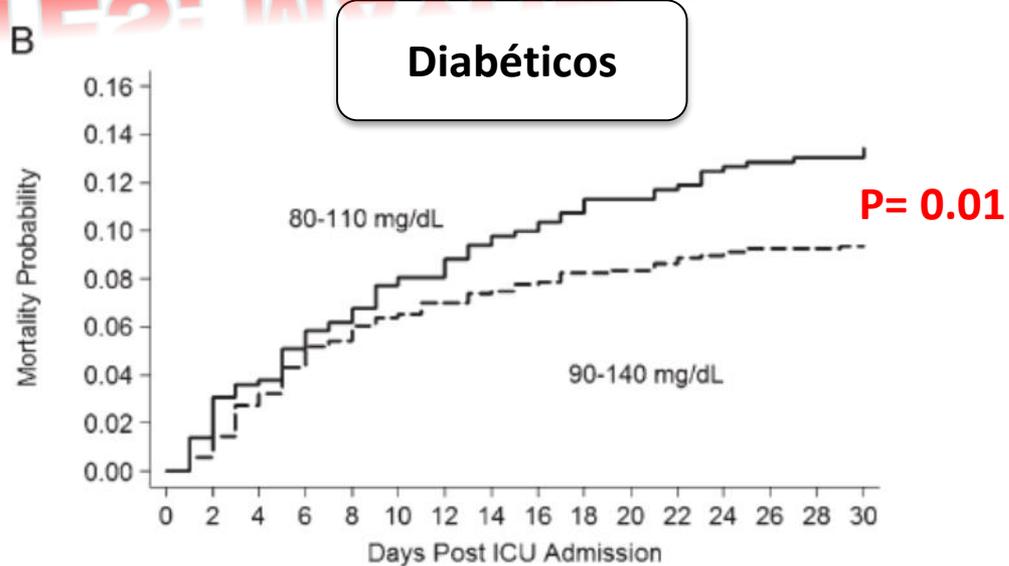
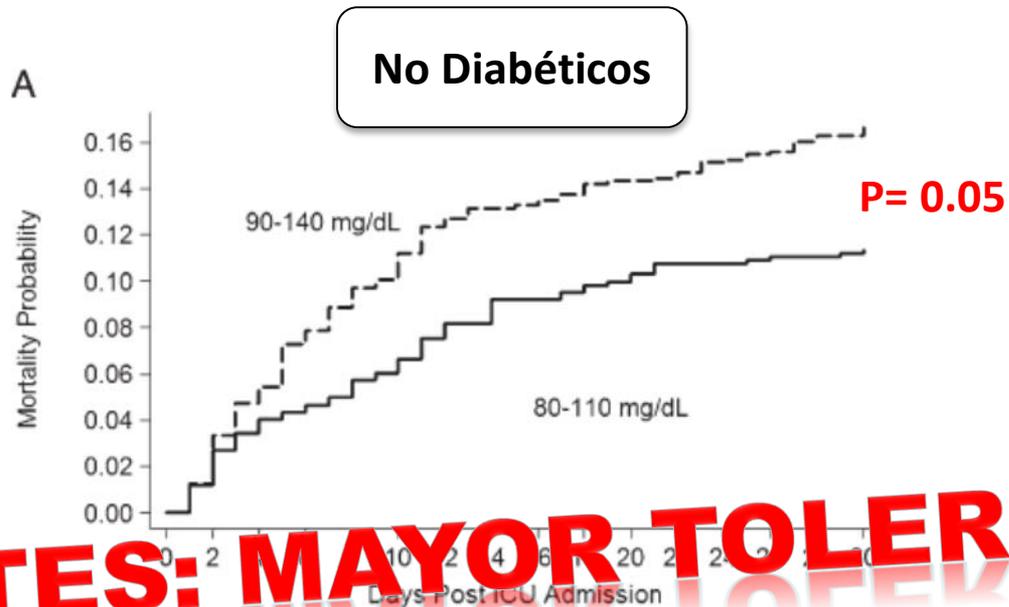
Open Access

## Diabetic status and the relation of the three domains of glycemic control to mortality in critically ill patients: an international multicenter cohort study

- Diabetes menor riesgo de muerte
- Hiperglicemia y variabilidad mayor mortalidad en no diabéticos
- Hipoglicemia mayor mortalidad en ambos grupos



# DIABETES: MAYOR TOLERANCIA



# Diabetes y mortalidad



**Diabetes de  
Estrés**

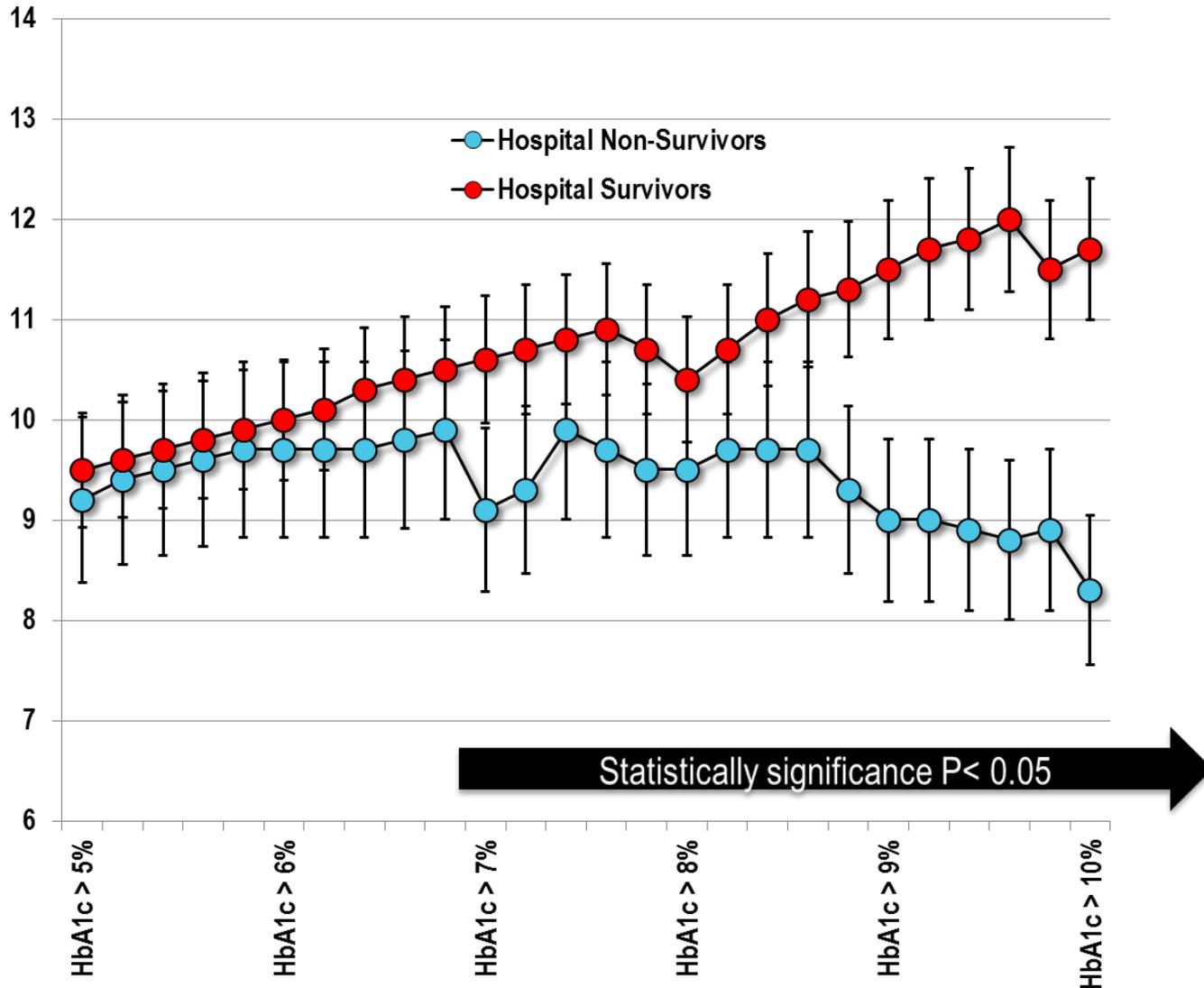


**Diabetes  
Mellitus**

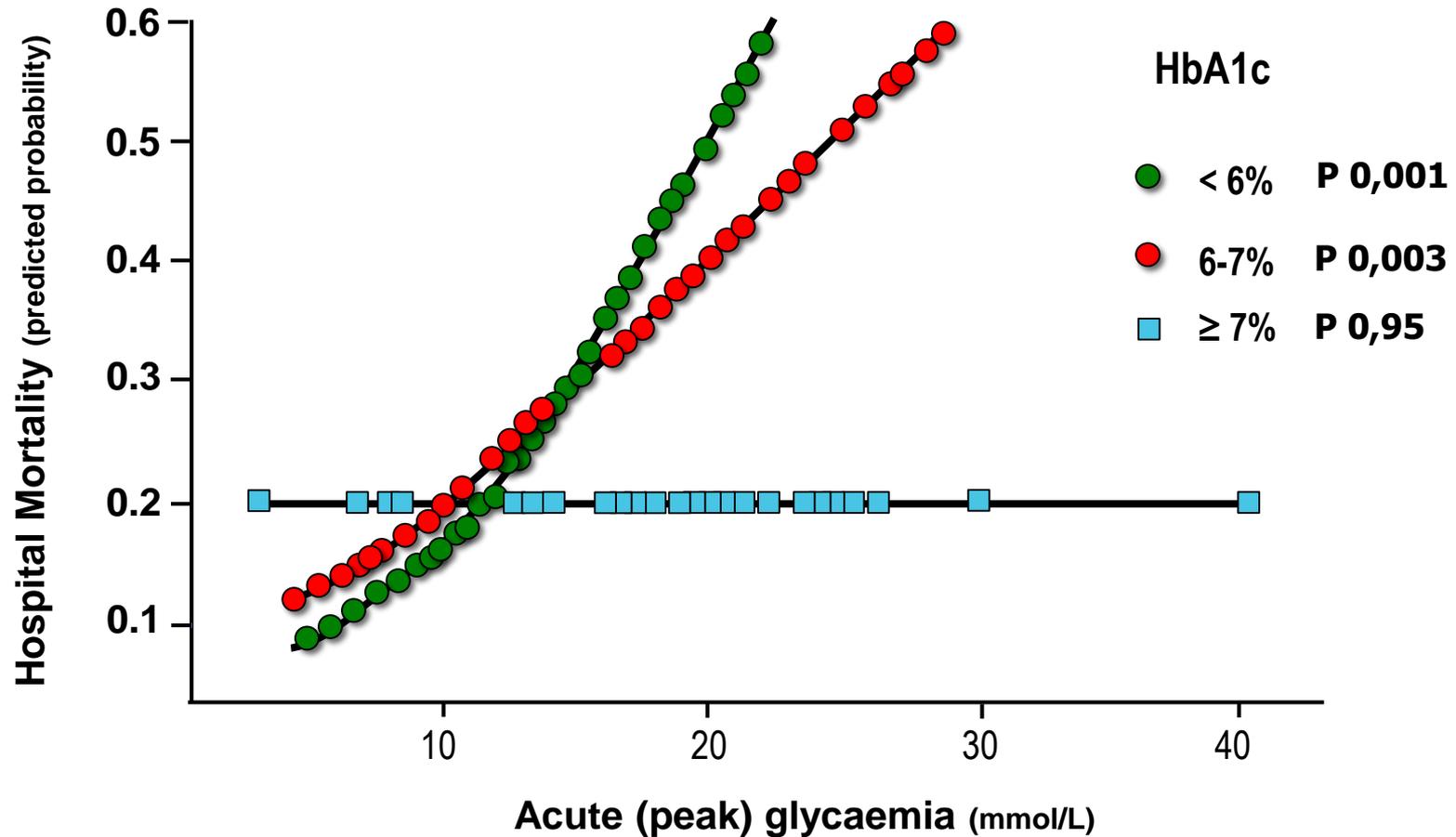
- ¿Qué diferencias existe entre pacientes con diabetes tipo I y tipo II?
- ¿Existe alguna relación con el tratamiento recibido previamente?
- ¿Cuáles son las causas biológicas subyacentes?
- ¿Y el control glicémico?



# Control glicémico previo a UCI



# Control glicémico previo a UCI



# Traje a Medida ""



# Tiempo en rango



**RESEARCH**

**Open Access**

# Time in blood glucose range 70 to 140 mg/dl >80% is strongly associated with increased survival in non-diabetic critically ill adults

James S Krinsley<sup>1\*</sup> and Jean-Charles Preiser<sup>2</sup>

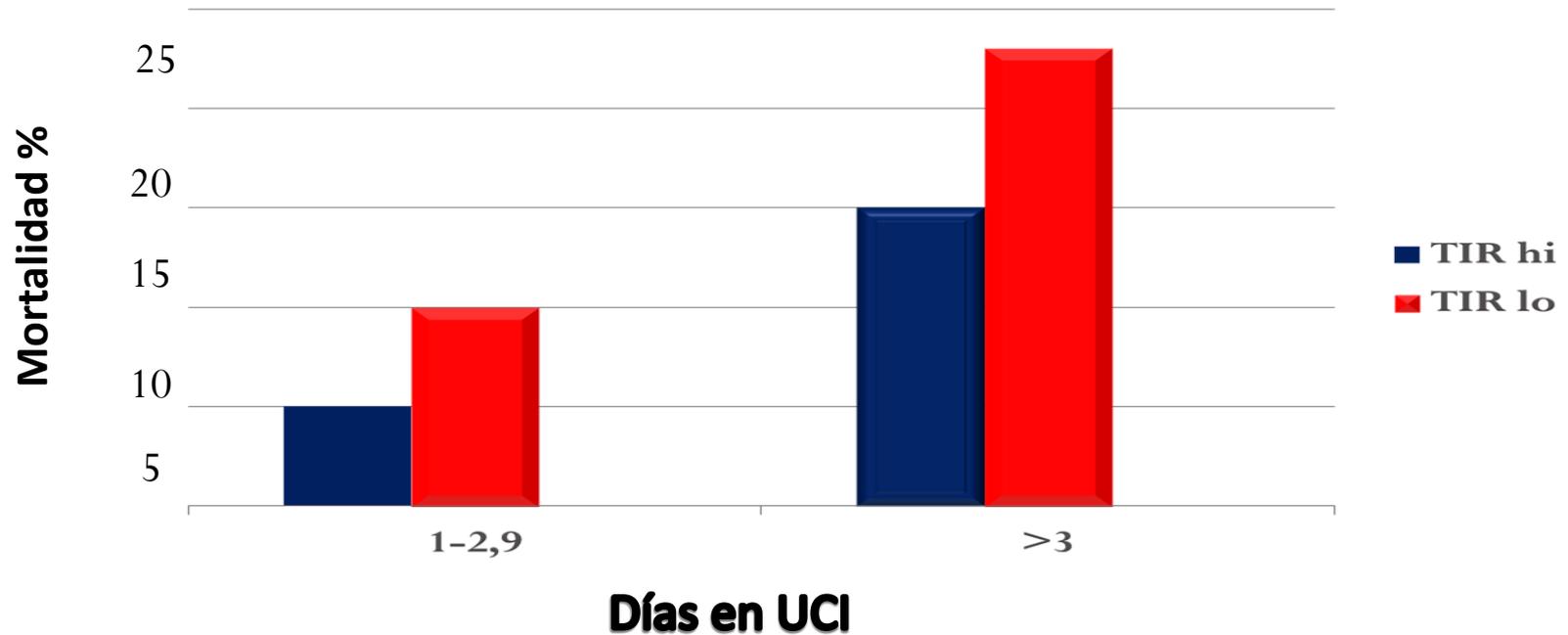
- Retrospectivo
- 3297 pacientes
- Mediana TIR 80% en no diabéticos
- Mediana TIR 55% en diabéticos
- Clasificación por encima (TER alto) y por debajo (TER bajo)

# Tiempo en rango, diabetes y mortalidad

	TIR hi %	TIR lo %	P-value
<b>No diabéticos Mortalidad</b>	8,47	15,76	0,0001
<b>Diabéticos Mortalidad</b>	16,09	14,44	0,5994

# Tiempo en rango

**Marcador pronóstico en pacientes no diabéticos**



# Tiempo en rango, disglucemia y estatus diabético

## Diabéticos

		Número	Mortalidad (%)	Valor de P
<b>Tiempo en rango alto</b>				
	Min BG>70	1063	6,49	< 0,0001
	Min BG<70	212	18,40	
	CV<20%	1007	6,85	<0,0001
	CV>20%	268	15,30	
	Max BG<180	1,041	6,82	<0,0001
	Max BG>180	234	15,81	
<b>Tiempo en rango bajo</b>				
	Min BG>70	1027	11,39	< 0,0001
	Min BG<70	248	33,87	
	CV < 20%	585	9,23	< 0,0001
	CV> 20%	690	21,30	
	Max BG<180	474	10,76	< 0,0002
	Max BG>180	801	18,73	

# Tiempo en rango, disglucemia y estatus diabético

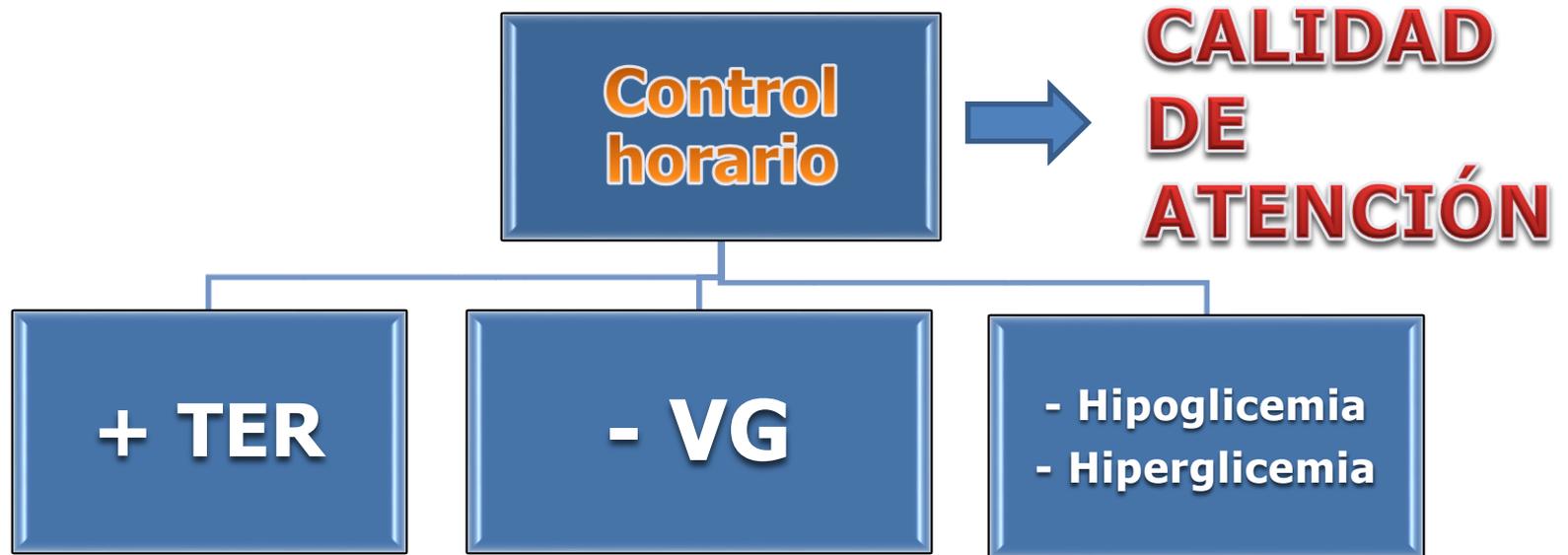
## Diabéticos

		Número	Mortalidad	Valor de P
<b>Tiempo en rango alto</b>				
	Min BG>70	231	10,82	0,0007
	Min BG<70	142	24,65	
	CV < 20%	102	10,78	0,1206
	CV > 20%	271	18,08	
	Max BG<180	94	14,89	0,8392
	Max BG>180	279	16,89	
<b>Tiempo en rango bajo</b>				
	Min BG>70	281	14,23	0,9802
	Min MG<70	93	15,05	
	CV <20%	61	14,75	0,9014
	CV>20%	313	14,38	
	Max BG <180	28	14,29	0,7977
	Max BG>180	346	14,45	



**¿Cómo  
monitorizar la  
glicemia de mis  
pacientes?**

# Frecuencia de controles



# Conclusiones

- La disglucemia aumenta la morbimortalidad del paciente crítico.
- La Diabetes Mellitus parece disminuir el riesgo de muerte .
- La Diabetes modula la relación entre los dominios del control glicémico y el pronóstico.
- En diabéticos previos parece existir una tolerancia a la hiperglicemia (paradoja de la diabetes).
- Tiempo en rango bajo es marcador de mortalidad en pacientes no diabéticos.

**Desarrollo de sistemas de monitoreo continuo.**

**Desarrollo de sistemas en asa cerrada**

**Disminuir al mínimo las variaciones de la glicemia**

**Una nueva era esta por empezar....**

**El futuro es ahora.....**



**Gracias**

nachoaramendi@gmail.com