

# Proyecto Bacteriemia Zero: resultados preliminares en el Sistema Nacional de Salud español.

**Mercedes Palomar.**

Servicio de Medicina Intensiva H. Vall d'Hebrón. BCN.  
Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades  
Coronarias (SEMICYUC). España.

# PBC- UCI: OBJETIVOS

## OBJETIVO PRINCIPAL

Reducción de la DI de BRC a  $<4$  episodios de bacteriemia por 1000 días de CVC.

# PBC- UCI: OBJETIVOS 2

## OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Documentar todos los episodios de bacteriemia, incluidas las secundarias de otros orígenes, así como la etiología de las mismas y las características de los pacientes que las desarrollan.
- Crear grupos de trabajo con capacidad de liderazgo que puedan seguir programas de prevención de otras infecciones nosocomiales.
- Reforzar la cultura de la seguridad en el manejo del paciente crítico

# SITUACIÓN DEL PROYECTO



## ANALISIS INTERINO

- Datos introducidos desde **1-1-2009 hasta el 30-06-2010**
- Incluidas tasas de BRC (DI) e Indicadores de Seguridad (IS)
- Se muestran datos globales y por CCAA.
- 181 UCI han aportado datos > 7 meses.

# CARACTERISTICAS DE LOS HOSPITALES

Periodo: 1-1-2009 a 30-06-2010

Datos de UCI >7 meses de participación

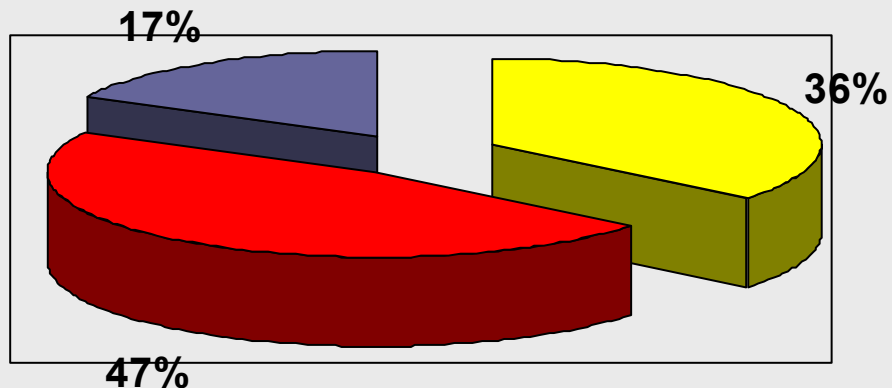
**181 UCI**

**167 H Publico**

**149 H Docente**

**84 H Universitario**

## TAMAÑO HOSPITAL

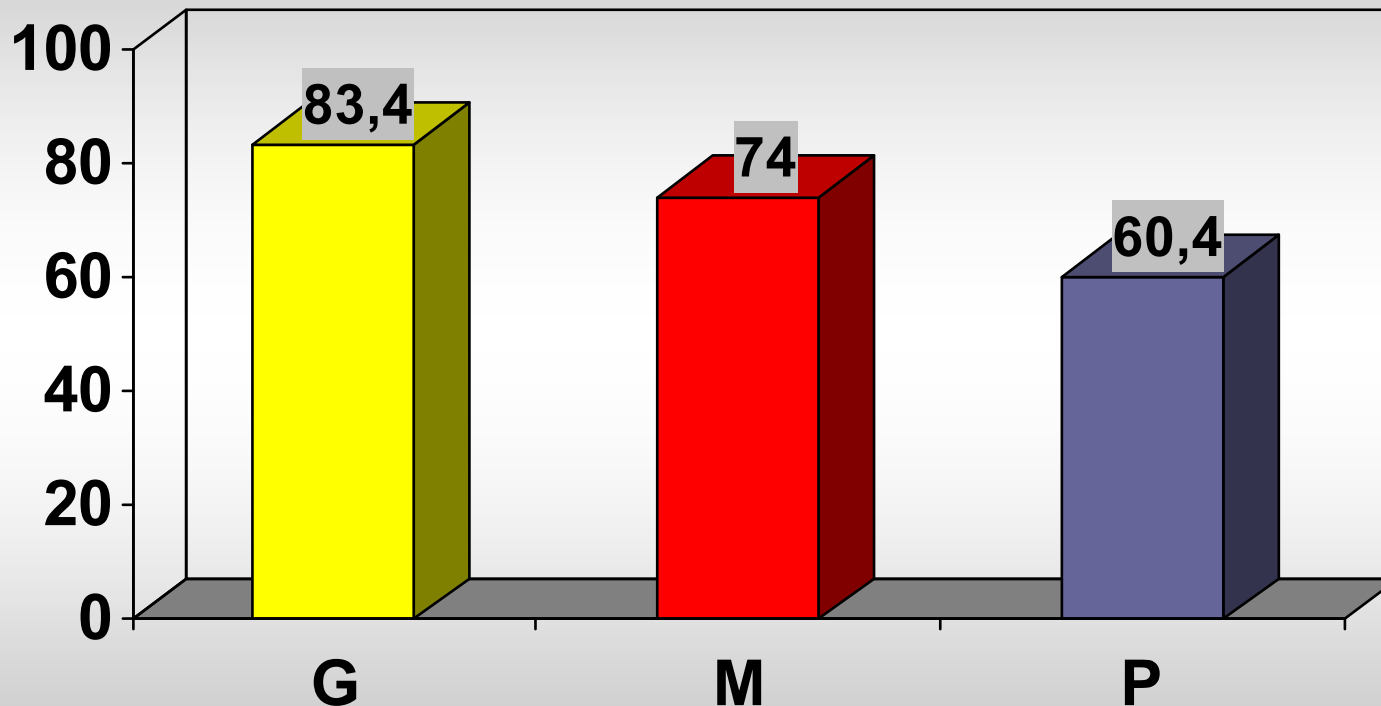


■ G ■ M ■ P

**HG >500 camas**  
**HM 200-500 camas**  
**HP <200 camas**

# CARACTERISTICAS DE LOS HOSPITALES

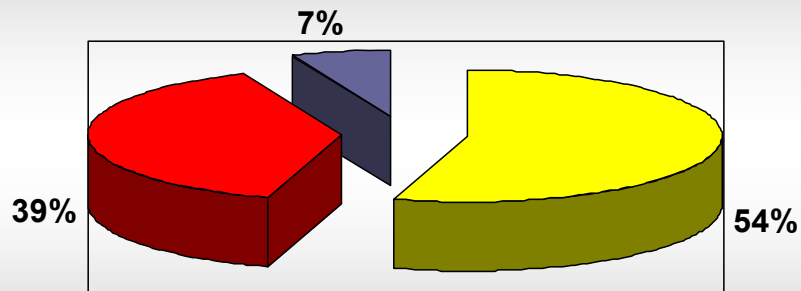
## USO CVC (%)



■ G ■ M ■ P

# CARACTERISTICAS DE LOS HOSPITALES

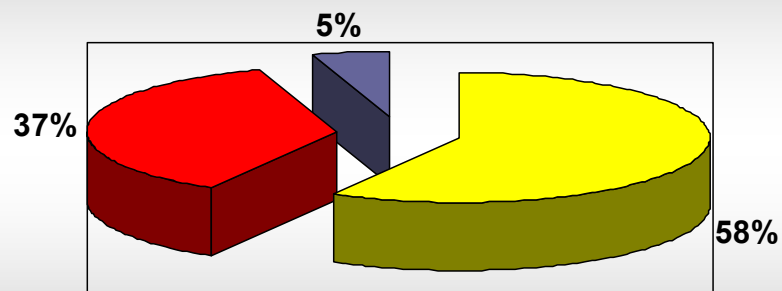
**DIAS PACIENTE**



G M P

**784.580**

**DIAS CVC**

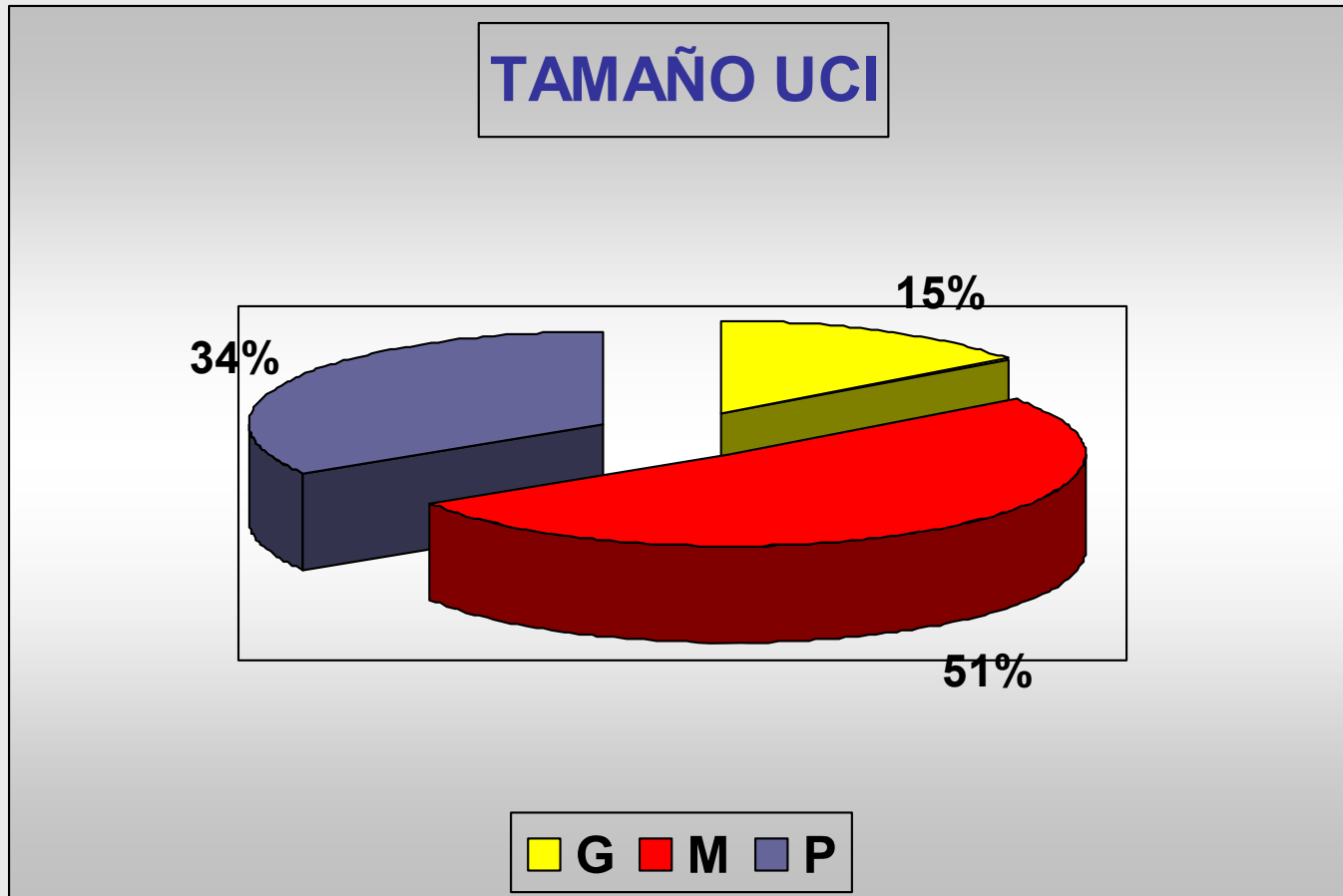


G M P

**614.070**

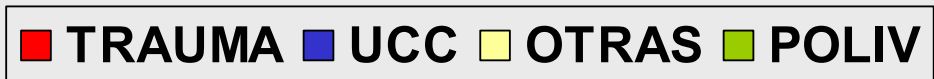
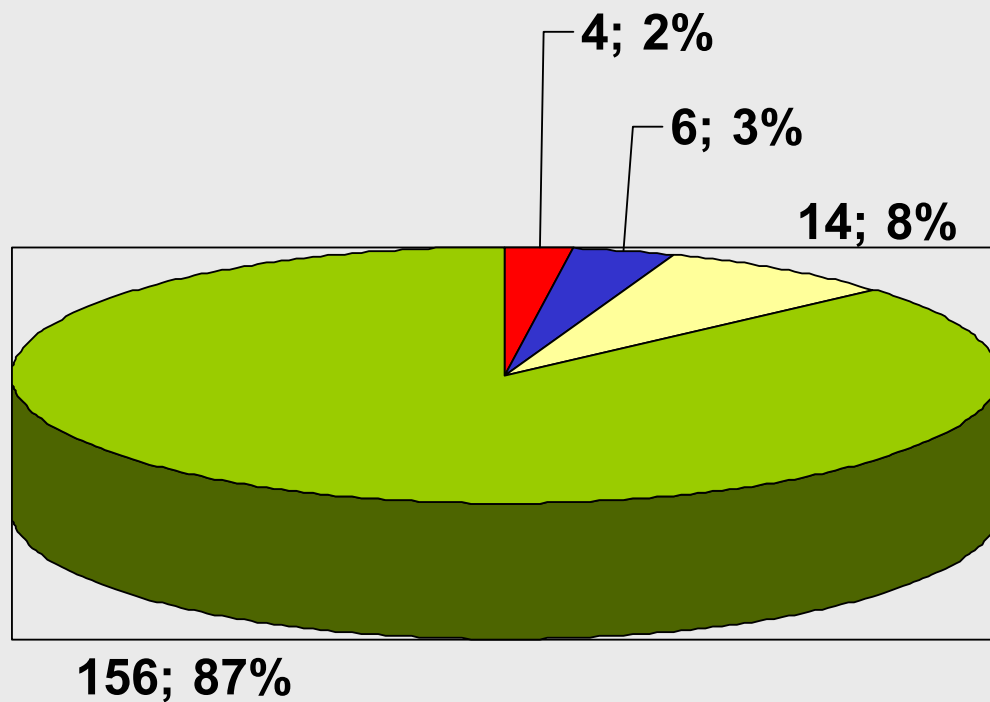


# CARACTERÍSTICAS DE LAS UCI

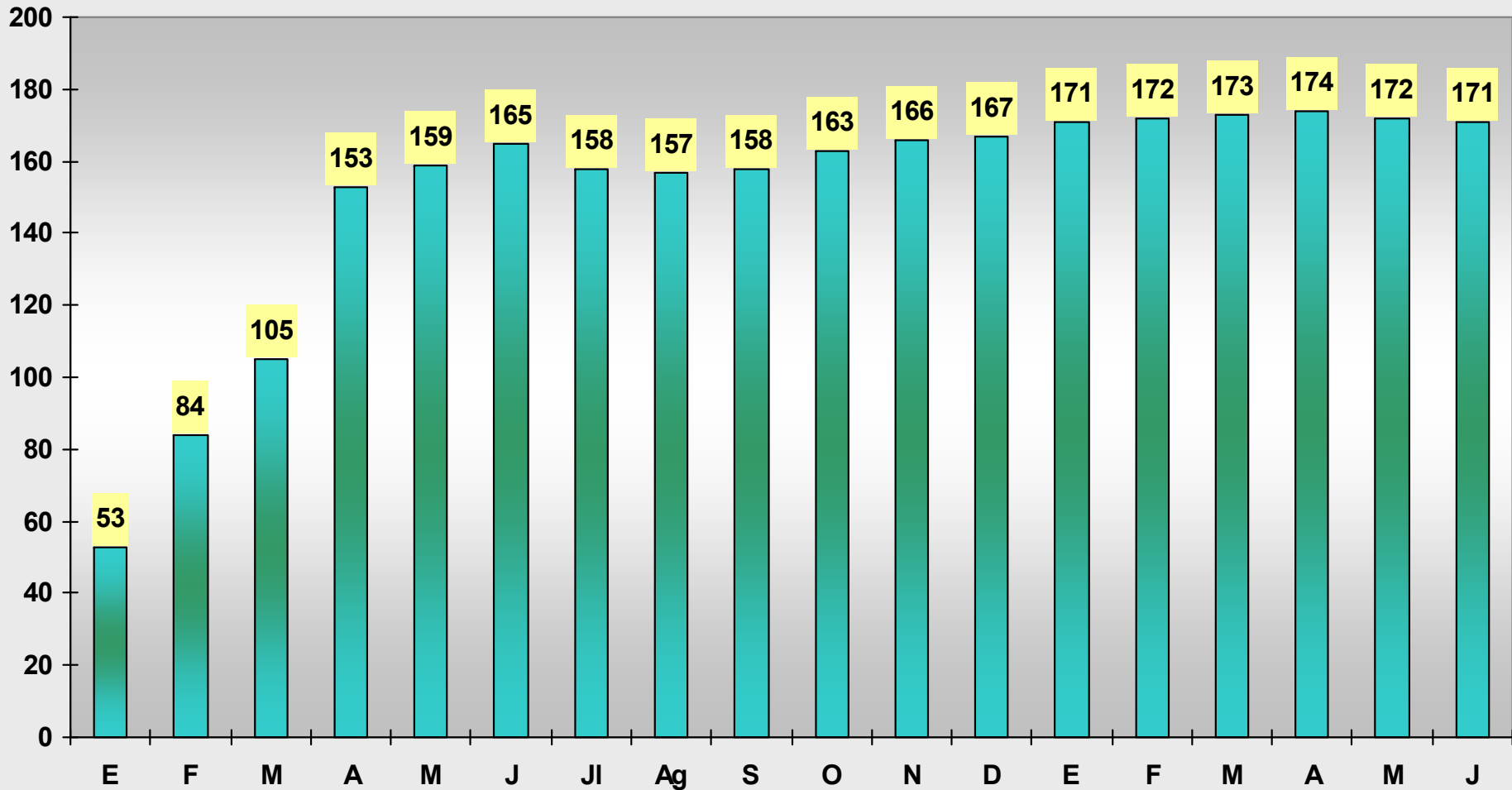


**UCI-G >20 camas**  
**UCI-M 10-20 camas**  
**UCI-P <10 camas**

# TIPOS DE UNIDAD

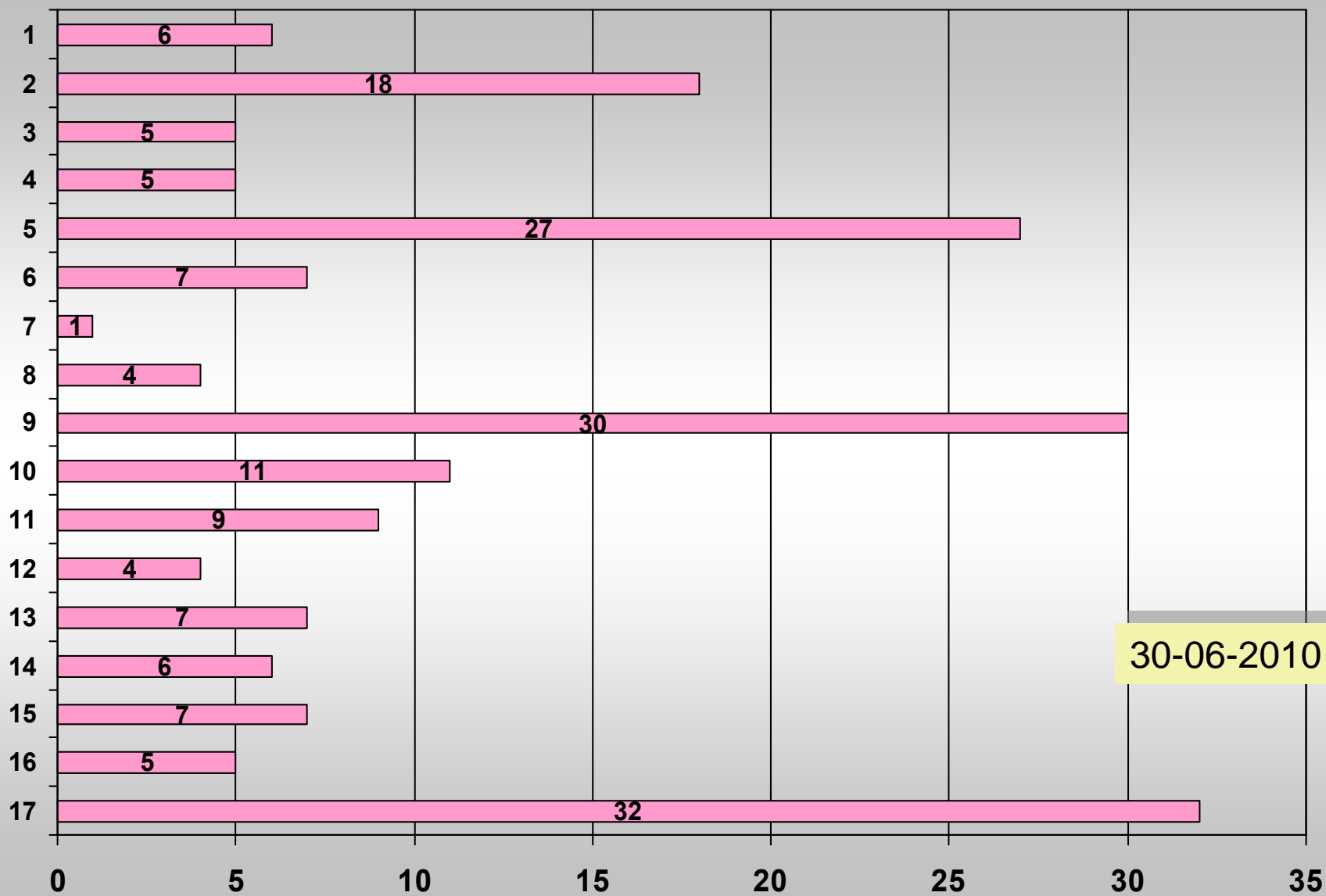


# UCI CON DATOS EN LA BASE

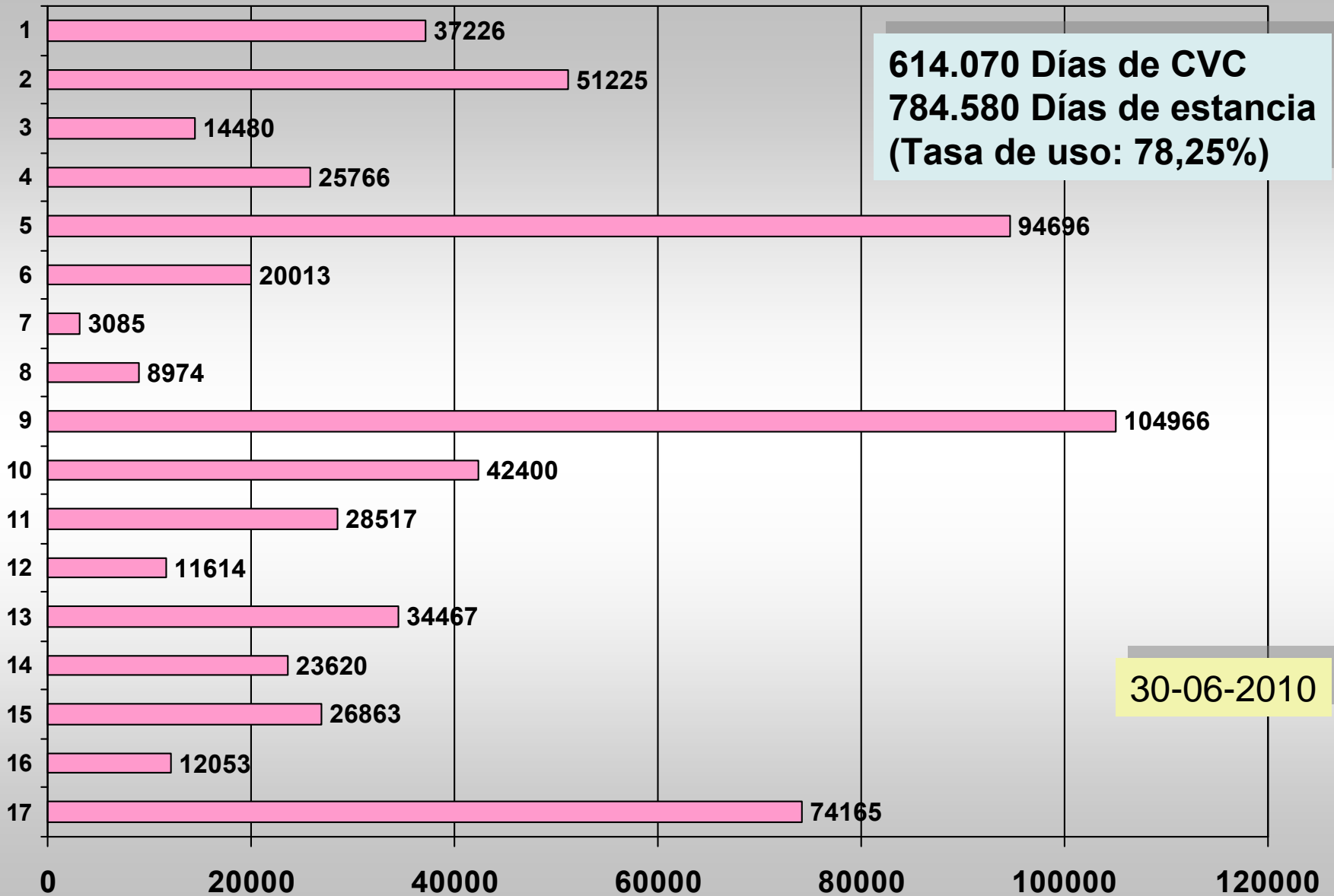


30-06-2010

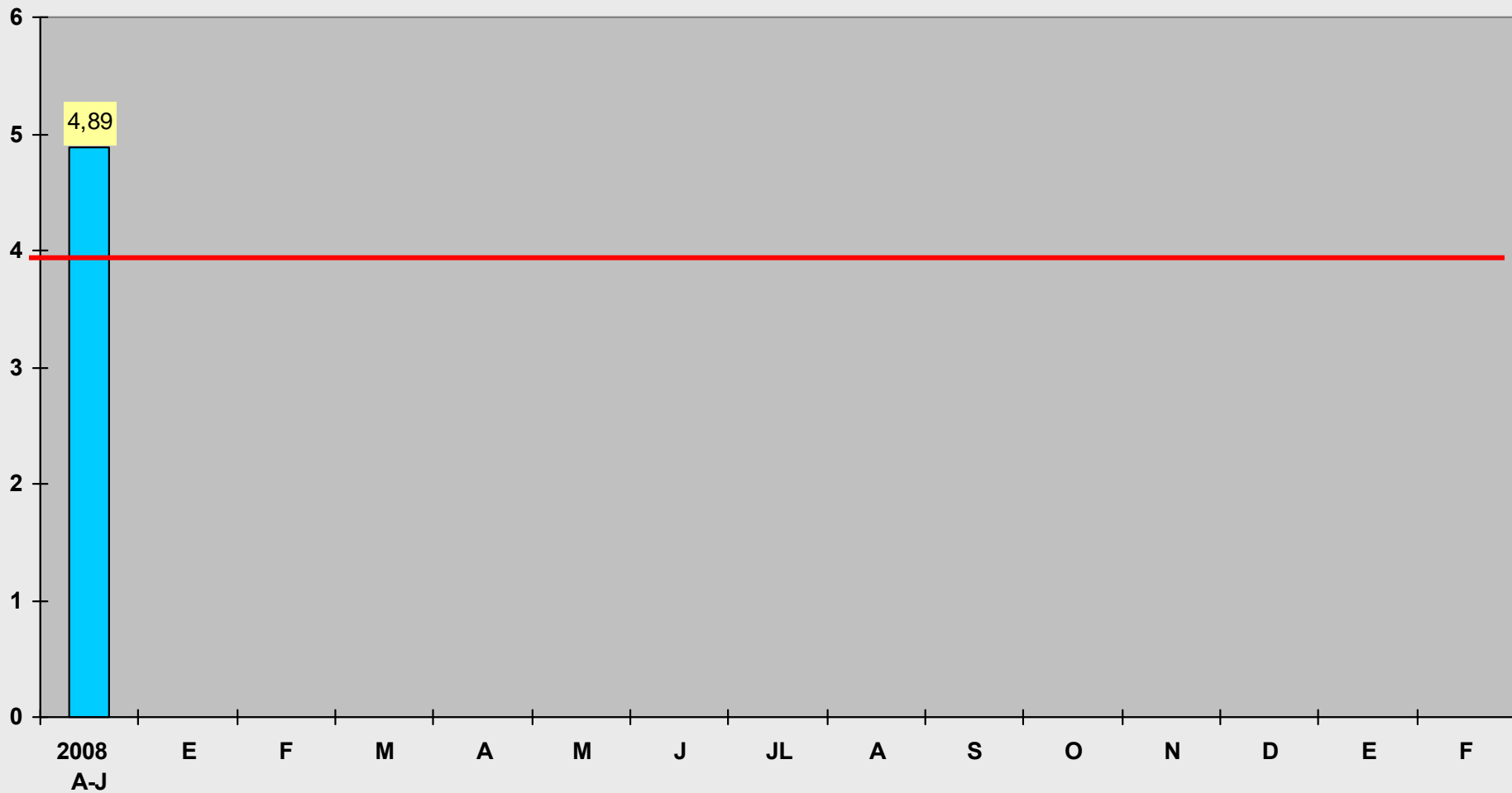
# Nº UCI APORTANDO DATOS (184) x CCAA



# DÍAS DE CVC x CCAA

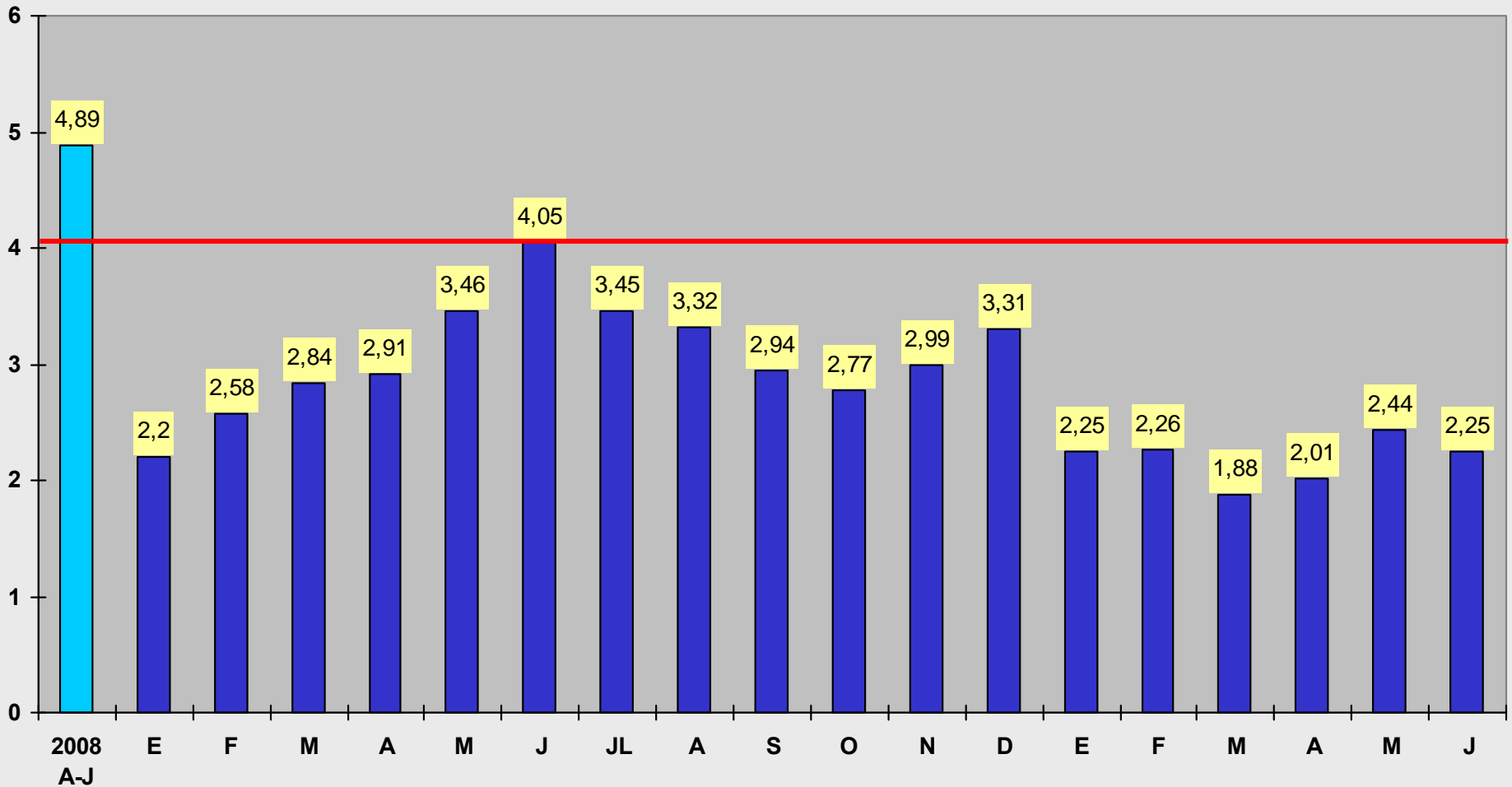


# EVOLUCION DE LAS TASAS: BPSC

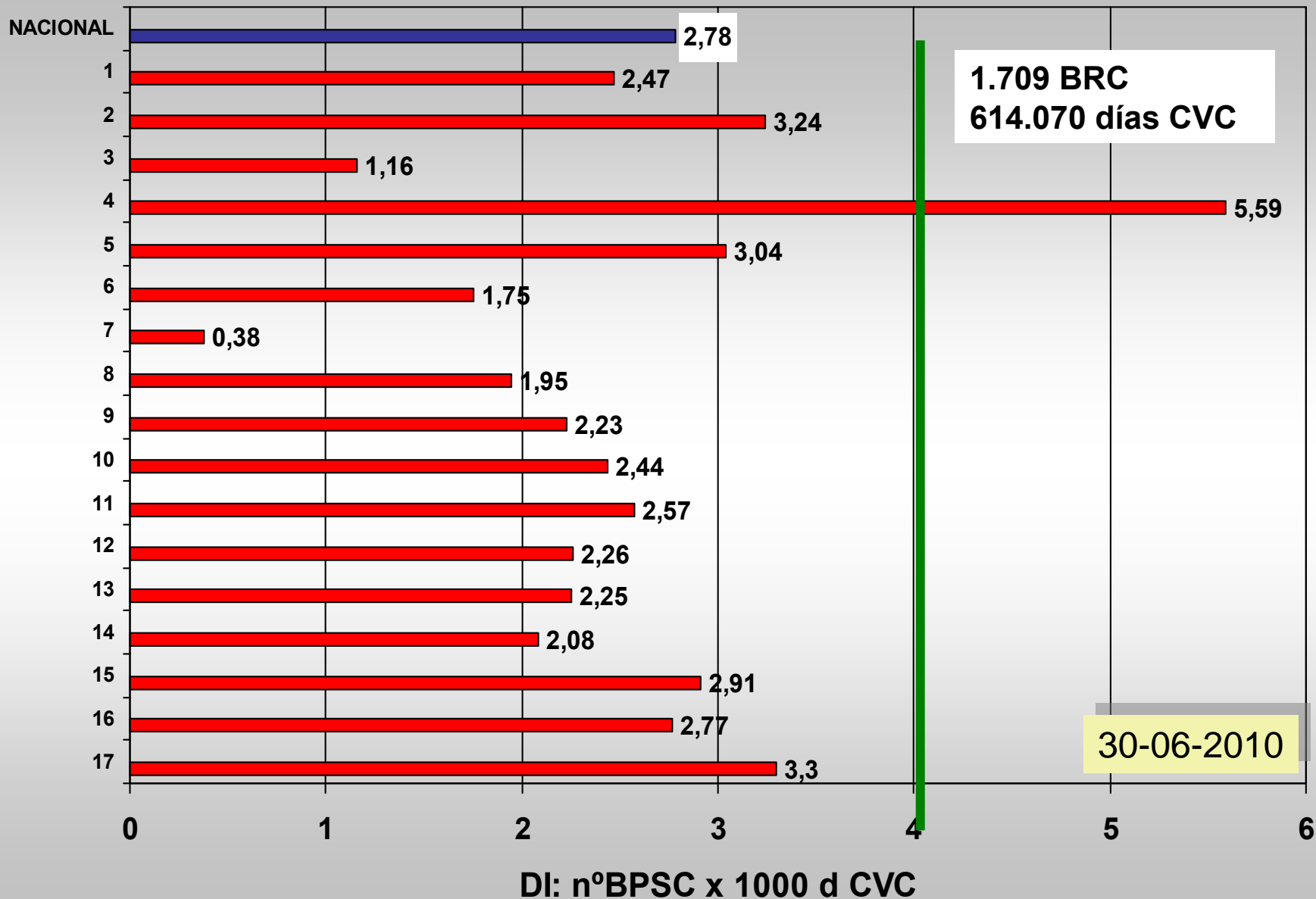


# EVOLUCION DE LAS TASAS: BPSC

1.709 BPSC x 614.070 d CVC = 2,78 episodios x 1000 d CVC

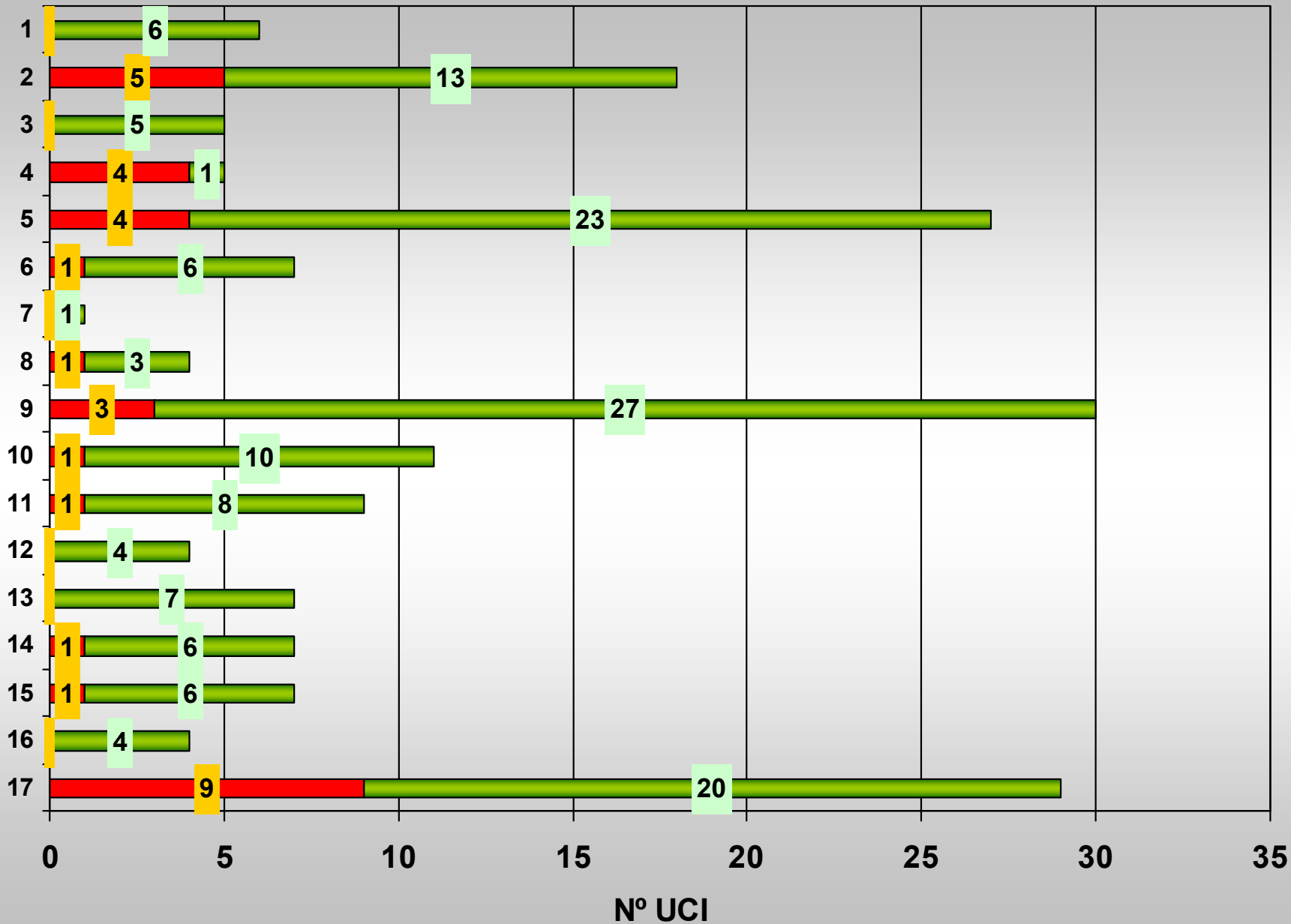


# TASA DE BPSC x 1000 D CVC

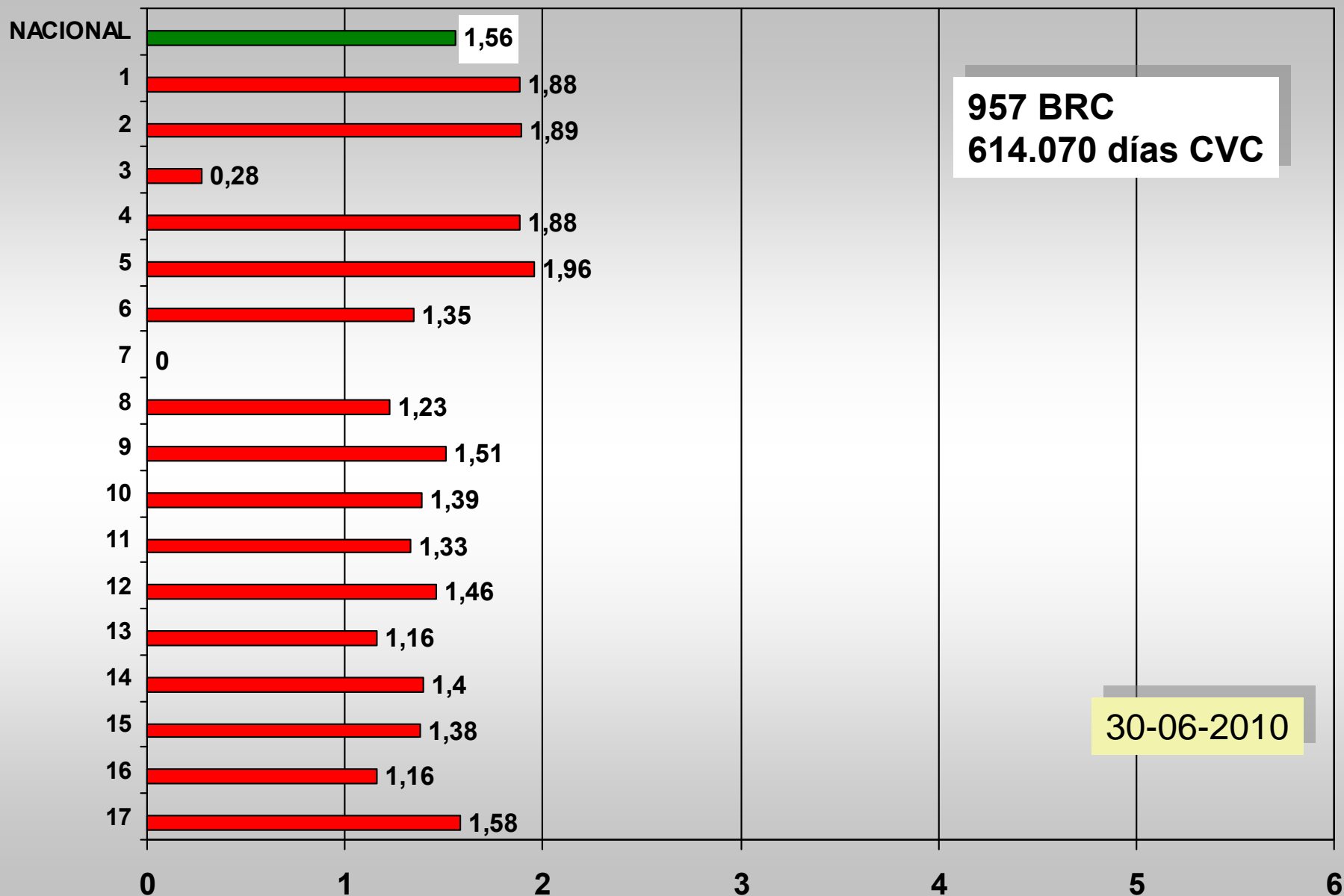




# TASA DE BPSC x CCAA

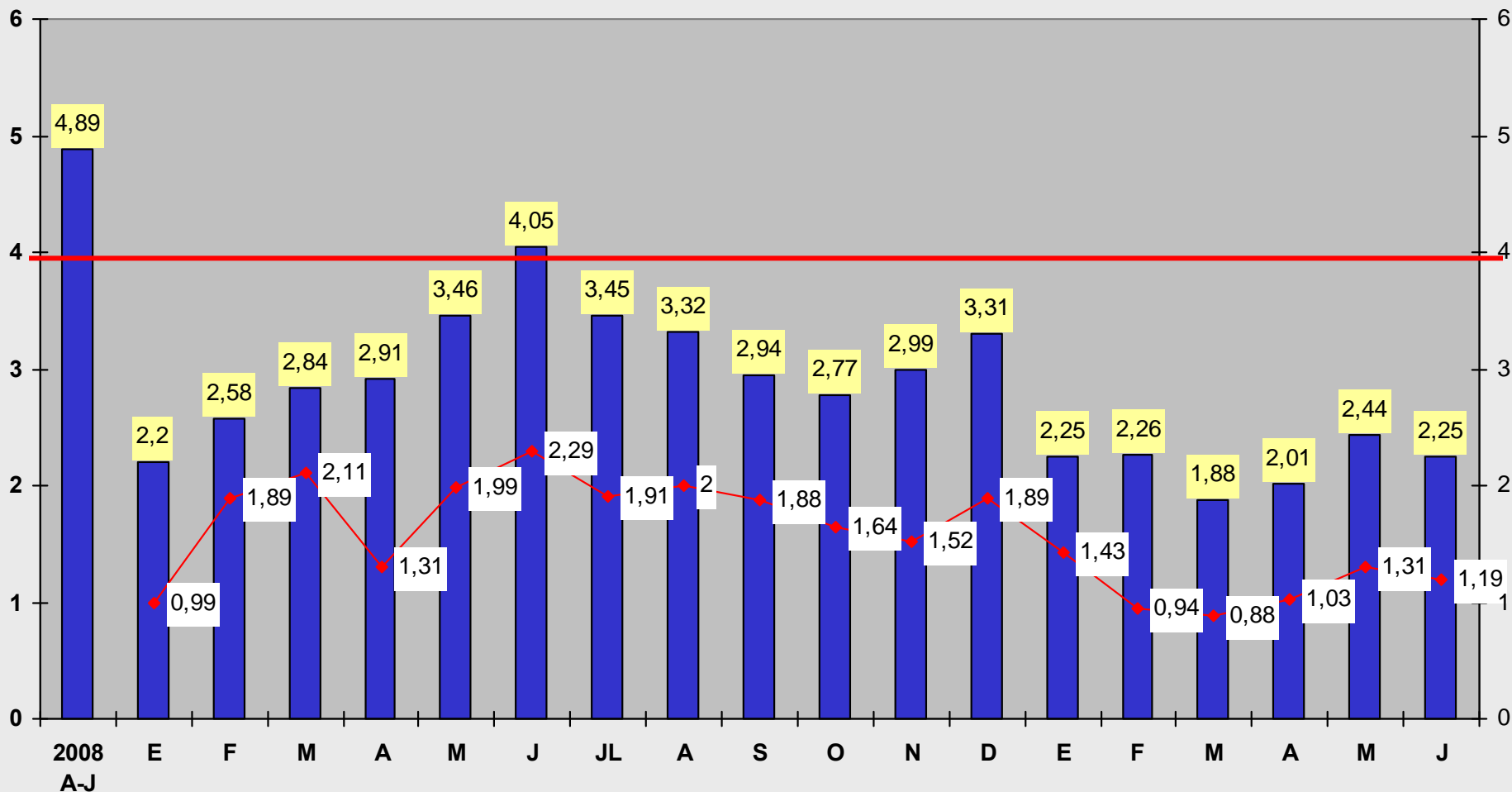


# TASA DE BSC (CONFIRMADAS) x 1000 D CVC



# EVOLUCION DE LAS TASAS: BPSC, BSC

1.709 BPSC x 614.070 d CVC = 2,78 episodios x 1000 d CVC  
957 BC x 614.070 d CVC = 1,56 episodios x 1000 d CVC



30-06-2010

**B) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN UCI**

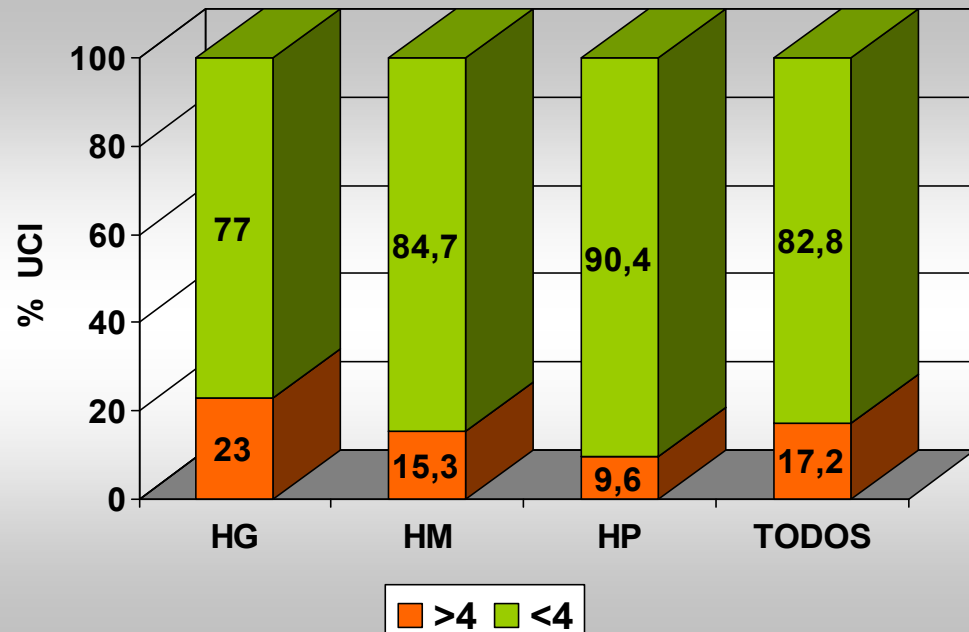
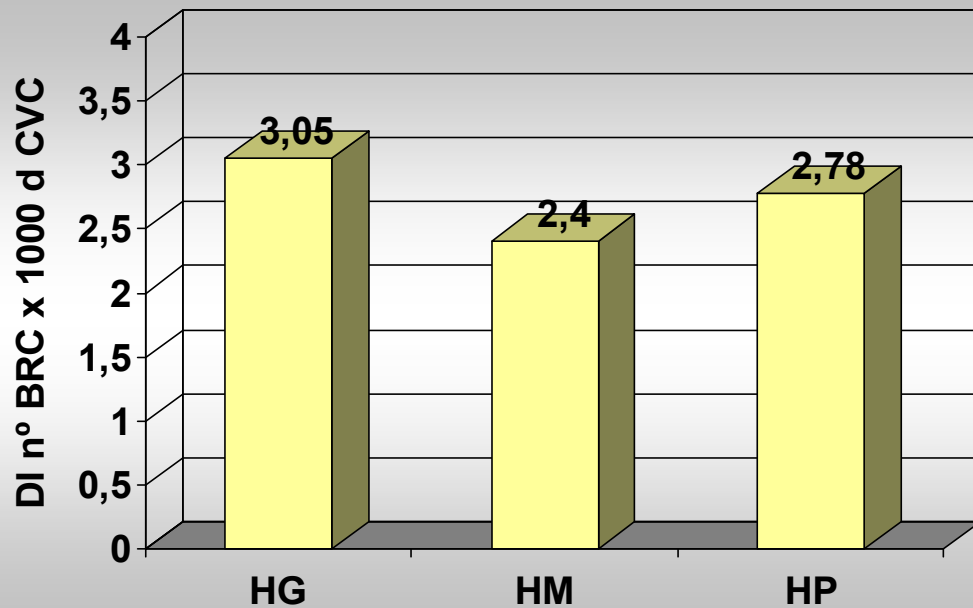
	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	845 (14,34 ± 13,07)	160	18,93	685	81,07
Infecciones urinarias relacionada con sonda uretral	438 (16,59 ± 14,42)	68	15,53	370	84,47
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	436 (16,83 ± 12,54)	32	7,34	404	92,66
Bacteriemias secundarias	160 (17,98 ± 16,05)	16	10,00	144	90,00

**INTERVALO DE APARICION DE LA INFECCION RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN EL HOSPITAL Y A LA FECHA INGRESO EN UCI**
**B) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN UCI**

	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	740 (15,98 ± 15,19)	130	17,57	610	82,43
Infecciones urinarias relacionada con sonda uretral	451 (18,61 ± 17,06)	60	13,30	391	86,70
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	397 (18,82 ± 17,51)	30	7,56	367	92,44
Bacteriemias secundarias	187 (17,83 ± 15,70)	19	10,16	168	89,84

<b>BPSC</b>	<b>Dias Pre-Inf</b>	<b>BSC</b>	<b>DiasPre-Inf</b>
<b>299</b>	<b>18,79</b>	<b>140</b>	<b>21,80</b>
<b>38</b>	<b>25,32</b>	<b>18</b>	<b>24,44</b>
<b>80</b>	<b>25,69</b>	<b>37</b>	<b>28,81</b>
<b>53</b>	<b>18,49</b>	<b>33</b>	<b>20,39</b>
<b>84</b>	<b>22,04</b>	<b>44</b>	<b>26,23</b>
<b>35</b>	<b>14,06</b>	<b>17</b>	<b>13,41</b>
<b>68</b>	<b>21,99</b>	<b>38</b>	<b>24,53</b>
<b>104</b>	<b>17,62</b>	<b>59</b>	<b>19,41</b>
<b>267</b>	<b>19,68</b>	<b>172</b>	<b>20,94</b>
<b>25</b>	<b>25,44</b>	<b>11</b>	<b>30,45</b>
<b>1</b>	<b>10,00</b>	<b>45</b>	<b>17,89</b>
<b>64</b>	<b>17,05</b>	<b>188</b>	<b>22,82</b>
<b>296</b>	<b>21,71</b>	<b>48</b>	<b>19,06</b>
<b>143</b>	<b>15,64</b>	<b>4</b>	<b>13,00</b>
<b>15</b>	<b>14,13</b>	<b>103</b>	<b>18,42</b>
<b>170</b>	<b>17,59</b>	<b>70</b>	<b>15,89</b>
<b>95</b>	<b>17,28</b>		
<b>1840</b>	<b>19,46</b>	<b>1030</b>	<b>21,09</b>

# TASAS SEGÚN TAMAÑO DE HOSPITAL



# PERFIL DEL PACIENTE CON BPSC

## BPSC (1.594 pacientes)

## ENVIN 2009 (14.984 pacientes)

• APACHE II	19,7	14,3
• Edad (años)	60,9	62,2
• Género V (%)	68,7	64,4
• EB (%)		
-Coronaria	6,1	22,1
-Médica	55,8	42,7
-Cir progr	26,2	28,1
-Trauma	11,9	6,9
• Cirug urgente(%)	31,6	15,1
• DER (%)	20,7	5,1
• NPT (%)	45,0	12,2
• Estancia (días)	33,9	7,7
• Mortalidad (%)	32,0	11,1

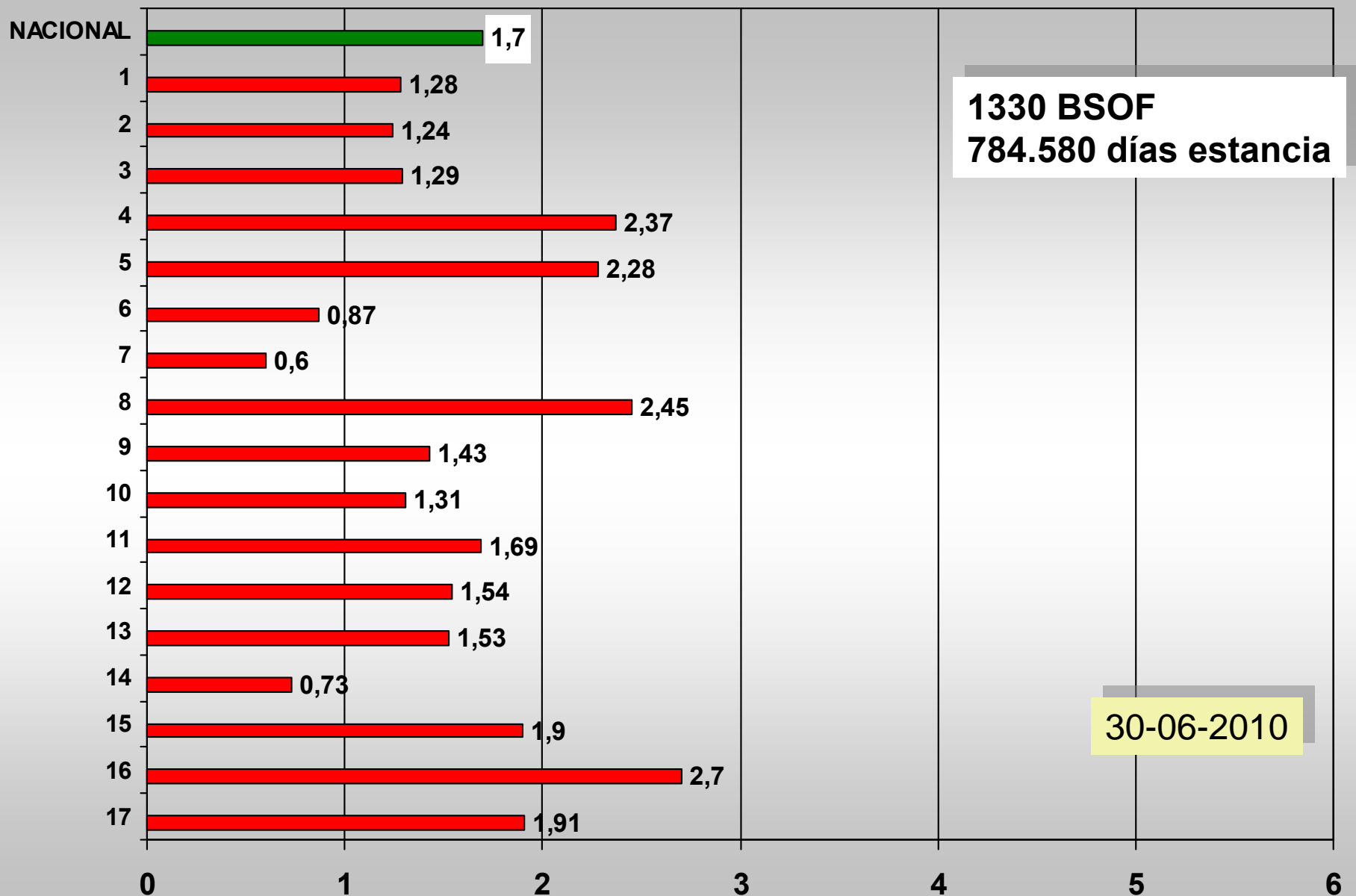


# PERFIL DEL PACIENTE CON BACTERIEMIA

	<b>BP(681)</b>	<b>BSC(913)</b>	<b>p</b>
• APACHE II	19,27	19,97	ns
• Edad (años)	61,1	60,7	ns
• Género V (%)	68,0	69,2	ns
• EB (%)			ns
-Coronaria	7,2	5,4	
-Médica	55,4	56,1	
-Cir progr	24,2	27,7	
-Trauma	13,2	10,8	
• Cirug urgente(%)	29,4	33,2	ns
• DER (%)	18,1	22,1	0,042
• NPT (%)	35,2	52,2	<0.001
• Estancia (días)	30,2	36,7	<0.001
• Mortalidad (%)	35,7	29,2	ns*

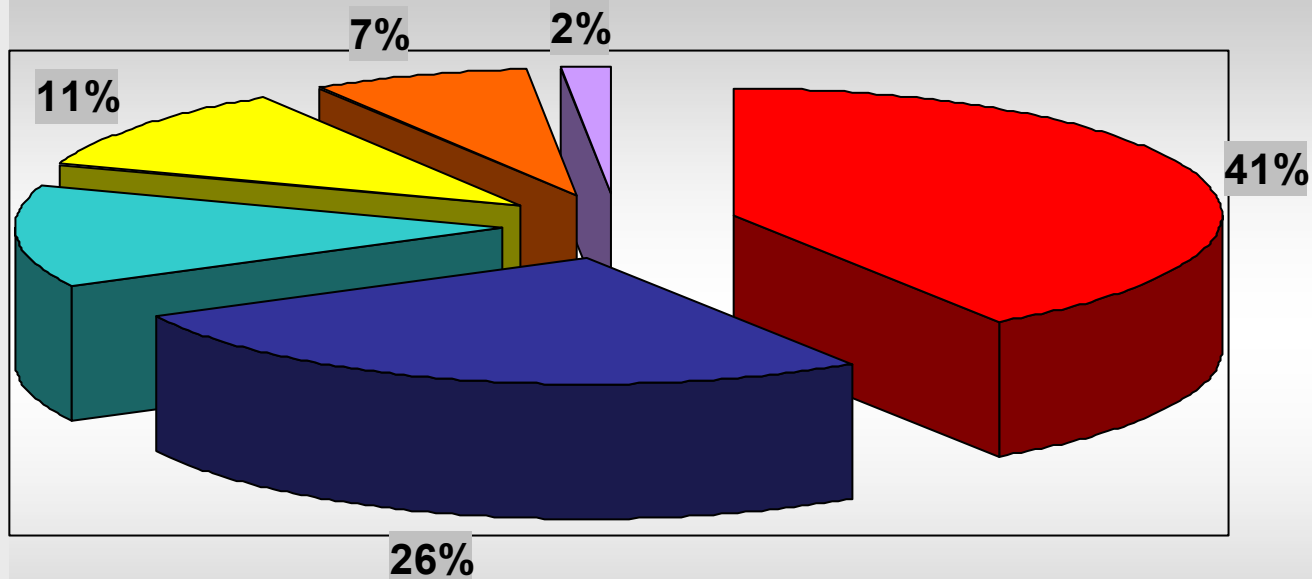
	1.760		577		767			
Nom	_BPSC	%	BP	%	_BSC	%	%BP	%BSC
Staphylococcus epidermidis	444	25,23	188	24,16	256	26,07	42,34	57,66
Staphylococcus coagulasa negativo	269	15,28	104	13,37	165	16,80	38,66	61,34
Enterococcus faecalis	118	6,70	75	9,64	43	4,38	63,56	36,44
Pseudomonas aeruginosa	109	6,19	36	4,63	73	7,43	33,03	66,97
Klebsiella pneumoniae	81	4,60	35	4,50	46	4,68	43,21	56,79
Candida albicans	79	4,49	27	3,47	52	5,30	34,18	65,82
Staphylococcus otros	76	4,32	42	5,40	34	3,46	55,26	44,74
Acinetobacter baumannii	67	3,81	21	2,70	46	4,68	31,34	68,66
Candida parapsilopsis	62	3,52	24	3,08	38	3,87	38,71	61,29
Enterobacter cloacae	52	2,95	22	2,83	30	3,05	42,31	57,69
Staphylococcus aureus	48	2,73	21	2,70	27	2,75	43,75	56,25
Escherichia coli	46	2,61	28	3,60	18	1,83	60,87	39,13
Enterococcus faecium	42	2,39	22	2,83	20	2,04	52,38	47,62
Staphylococcus aureus MR	33	1,88	13	1,67	20	2,04	39,39	60,61
Serratia marcescens	31	1,76	9	1,16	22	2,24	29,03	70,97
Candida glabrata	23	1,31	7	0,90	16	1,63	30,43	69,57
Proteus mirabilis	23	1,31	10	1,29	13	1,32	43,48	56,52
Enterobacter aerogenes	18	1,02	8	1,03	10	1,02	44,44	55,56
Stenotrophomonas maltophilia	15	0,85	9	1,16	6	0,61	60,00	40,00
Klebsiella oxytoca	14	0,80	7	0,90	7	0,71	50,00	50,00
Enterococcus spp	10	0,57	4	0,51	6	0,61	40,00	60,00
Morganella morganii	10	0,57	7	0,90	3	0,31	70,00	30,00
Candida spp	10	0,57	6	0,77	4	0,41	60,00	40,00

# TASA DE BSOF x 1000 DIAS ESTANCIA



# BACTERIEMIAS SECUNDARIAS: ORIGEN

1330 episodios BSOF  
784.580 días de estancia  
DI: 1,70 x 1000 d



■ RESP ■ ABD ■ UR ■ OTRAS ■ PIEL TJ ■ SNC

## BACTERIEMIAS SECUNDARIAS A INFECCION DE OTROS FOCOS

### TASAS DE INCIDENCIA

Nº de bacteriemias secundarias a otro foco / Total pacientes: . . . . .

$$187 \times 100 / 14.983 = 1,25 \text{ infecciones por cada } 100 \text{ pacientes}$$

**1,25 %**

Nº de bacteriemias secundarias a otro foco / Total de estancias estudio global: .

$$187 \times 1000 / 115.435 = 1,62 \text{ infecciones por mil días de estancia}$$

**1,62 ‰**

Nº de pacientes con bacteriemia secundaria a infección de otros focos: . . . . .

**167**

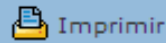
	N	%
Bacteremia secundaria a infección respiratoria	67	35,83
Bacteremia secundaria a infección abdominal	47	25,13
Bacteremia secundaria a infección urinaria	28	14,97
Bacteremia secundaria a infección del SNC	2	1,07
Bacteremia secundaria a otros focos	28	14,97
Bacteremia secundaria a infección de partes blandas	15	8,02
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	

# FORMACION

Nº de Exámenes	%	Nota Media
341	2,29	26,17
729	4,90	25,63
1375	9,24	25,62
1191	8,00	25,61
348	2,34	25,60
1353	9,09	25,60
642	4,31	25,46
107	0,72	25,41
2376	15,97	25,37
961	6,46	25,26
3349	22,51	25,14
851	5,72	25,12
94	0,63	25,07
311	2,09	25,05
508	3,41	25,00
235	1,58	24,87
86	0,58	24,78
22	0,15	24,23
<b>Total Exámenes: 14.879</b>		<b>25,28</b>

Categoría	Aprobados	Nota media
Enfermera	8598	25,37
Auxiliar de enfermería	4331	25,34
Médico plantilla	1223	25,52
Médico residente	393	25,31
Otros	334	25,06

# CUMPLIMENTACION PSI



Ver indicadores introducidos



Ayuda

Seleccione Mes:

Año:



Añadir nuevo indicador mensual

## Indicadores introducidos

Valoración Trimestral		Mes	Año	Rondas Seguridad	Sesiones Ejercicios	Objetivos Diarios	Inserción CVC	Bandeja CVC	Clorhexidina
Rondas	Sesiones								
●	●	+ Enero	2009	●	●	●	●	●	●
		+ Febrero	2009	●	●	●	●	●	●
		+ Marzo	2009	●	●	●	●	●	●
●	●	+ Abril	2009	●	●	●	●	●	●
		+ Mayo	2009	●	●	●	●	●	●
		+ Junio	2009	●	●	●	●	●	●
●	●	+ Julio	2009	●	●	●	●	●	●
		+ Agosto	2009	●	●	●	●	●	●
		+ Septiembre	2009	●	●	●	●	●	●
●	●	+ Octubre	2009	●	●	●	●	●	●

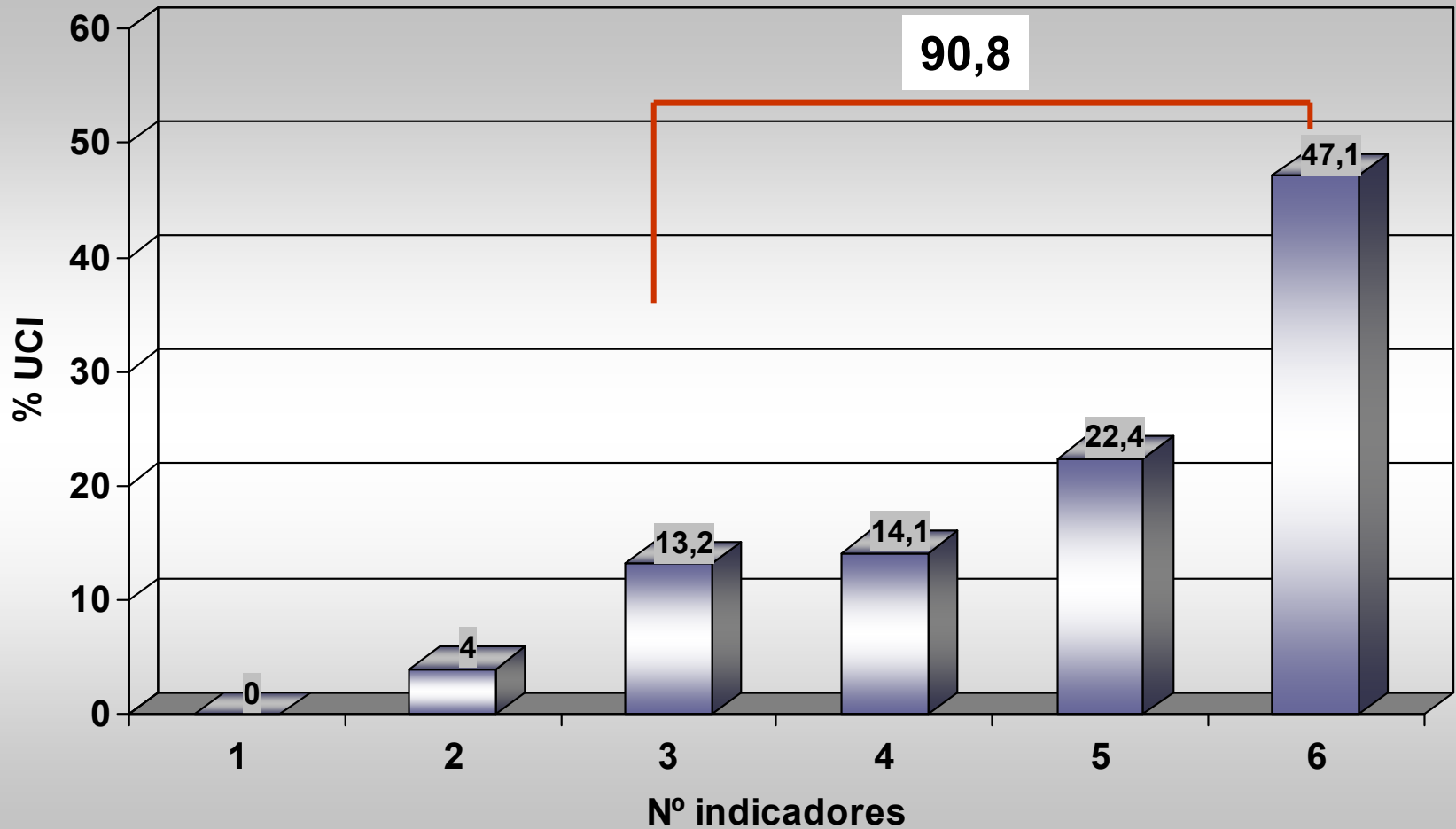
### Indicadores trimestrales

- Realizado
- Pendiente
- No realizado

### Indicadores mensuales

- Si - Si se hace - Se hace siempre
- Más de 5 días - Alrededor del 80%
- Al menos 5 días - Menos del 80%
- No - No se hace

# CUMPLIMENTACION PSI

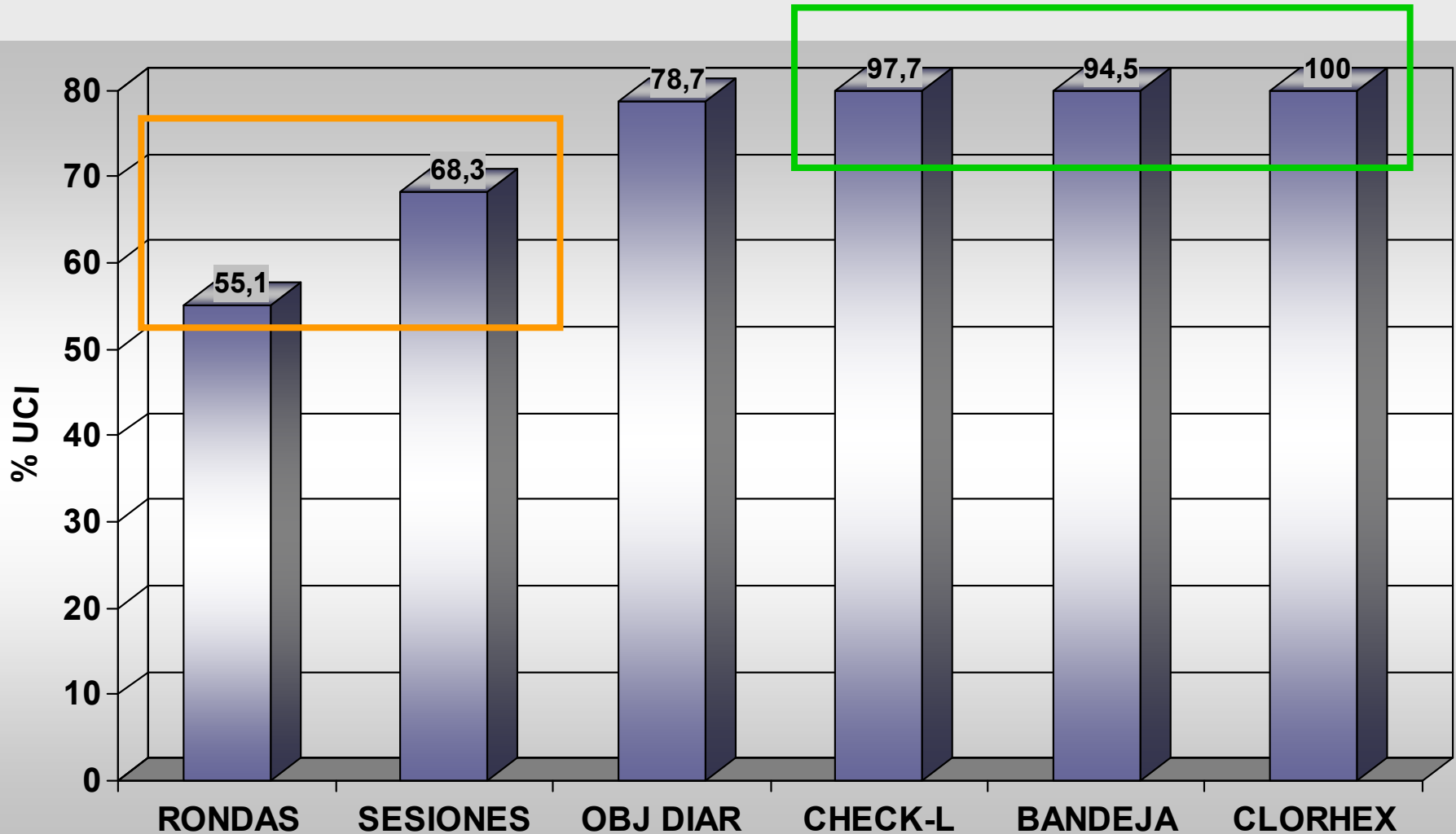


01-01-2009 al 30-06-2010

Total	Nº UCI	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	174 (92%)	0	7	23	23	39	82	0,0%	4,02%	13,2 %	14,1 %	22,4 %	47,1%



# CUMPLIMENTACION PSI

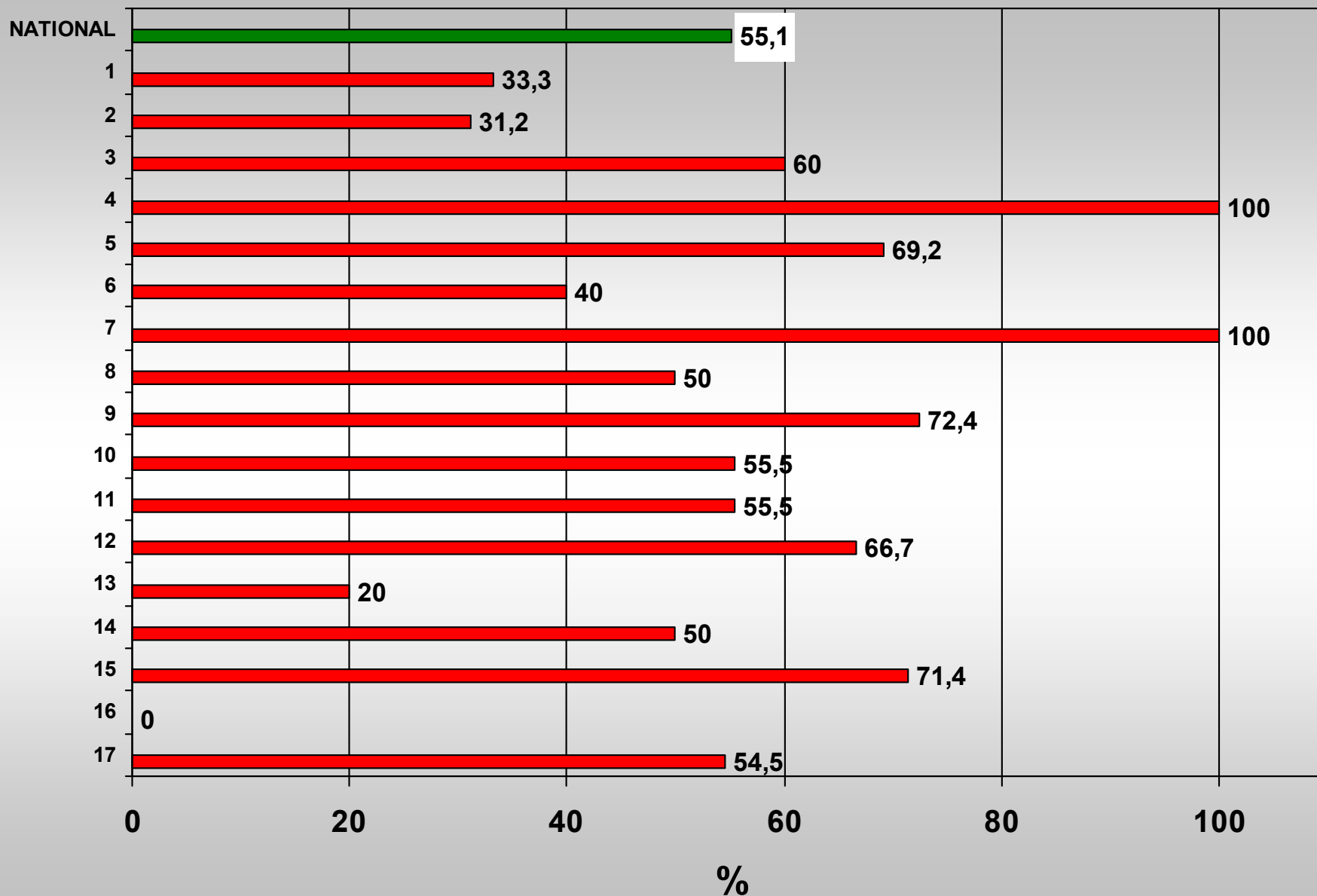


01-01-2009 al 30-06-2010

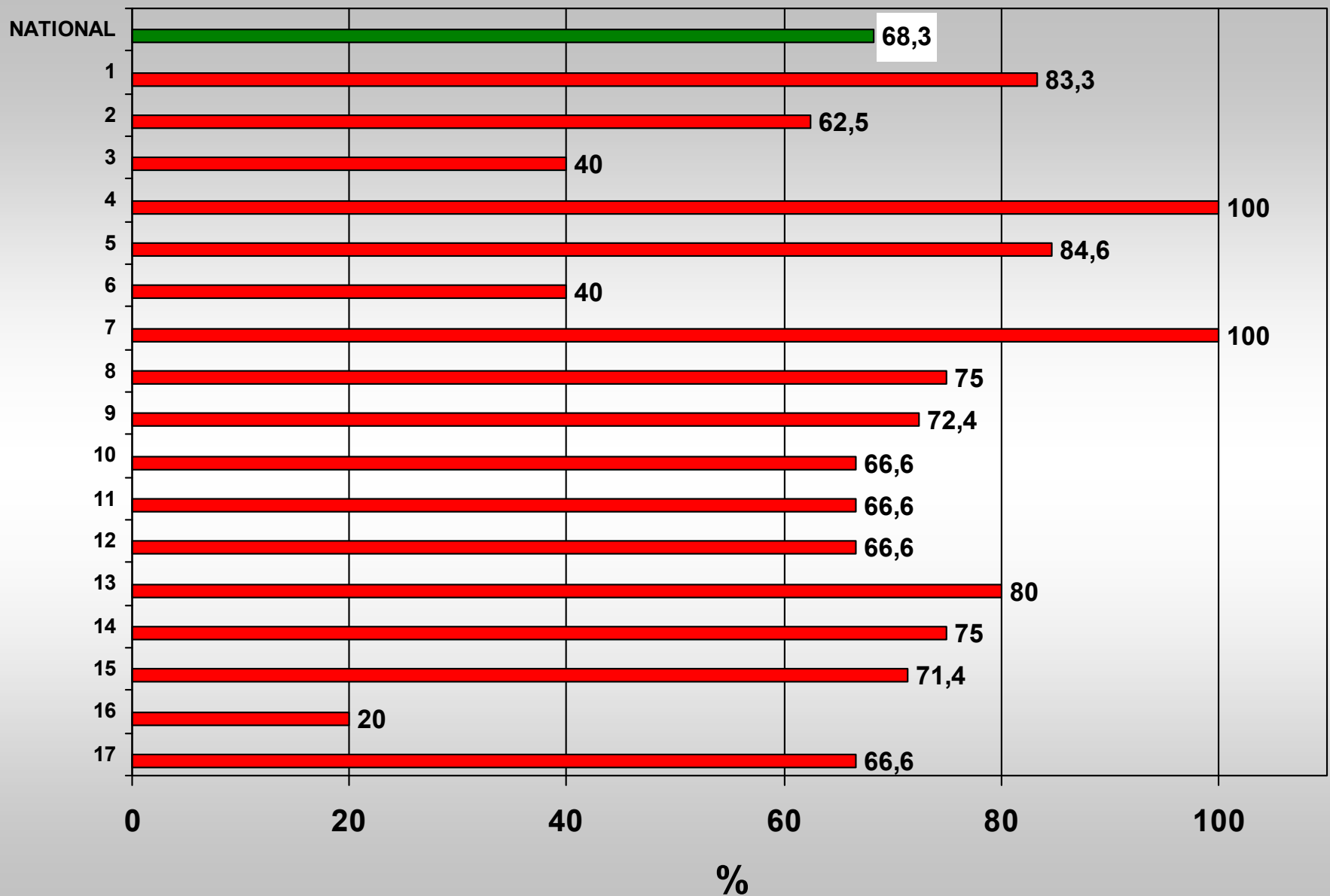
	Nº UCI	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
<b>Total</b>	174 (92%)	0	7	23	23	39	82	0,0%	4,02%	13,2 %	14,1 %	22,4 %	47,1%

Comunitat	N UCI	Rond	Ses E	Object	Check	Carro	Clorh	%Ron	%Ses	%Obj	%Ins	%Carr	%Clo
1	33	18	22	26	32	32	33	54,55	66,67	78,79	96,97	96,97	100,00
2	5	0	1	2	5	5	5	0,00	20,00	40,00	100,00	100,00	100,00
3	7	5	5	7	7	7	7	71,43	71,43	100,00	100,00	100,00	100,00
4	4	2	3	3	4	4	4	50,00	75,00	75,00	100,00	100,00	100,00
5	5	1	4	3	5	4	5	20,00	80,00	60,00	100,00	80,00	100,00
6	3	2	2	2	2	3	3	66,67	66,67	66,67	66,67	100,00	100,00
7	9	5	6	7	9	9	9	55,56	66,67	77,78	100,00	100,00	100,00
8	9	5	6	8	9	9	9	55,56	66,67	88,89	100,00	100,00	100,00
9	29	21	21	25	28	27	29	72,41	72,41	86,21	96,55	93,10	100,00
10	4	2	3	1	4	3	4	50,00	75,00	25,00	100,00	75,00	100,00
11	1	1	1	1	1	1	1	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
12	10	4	4	9	10	9	10	40,00	40,00	90,00	100,00	90,00	100,00
13	26	18	22	21	26	26	26	69,23	84,62	80,77	100,00	100,00	100,00
14	2	2	2	1	2	2	2	100,00	100,00	50,00	100,00	100,00	100,00
15	5	3	2	4	5	5	5	60,00	40,00	80,00	100,00	100,00	100,00
16	16	5	10	11	15	16	16	31,25	62,50	68,75	93,75	100,00	100,00
17	6	2	5	6	6	4	6	33,33	83,33	100,00	100,00	66,67	100,00
<b>Total Nacion</b>	<b>174</b>	<b>96</b>	<b>119</b>	<b>137</b>	<b>170</b>	<b>166</b>	<b>174</b>	<b>55,17</b>	<b>68,39</b>	<b>78,74</b>	<b>97,70</b>	<b>95,40</b>	<b>100,00</b>

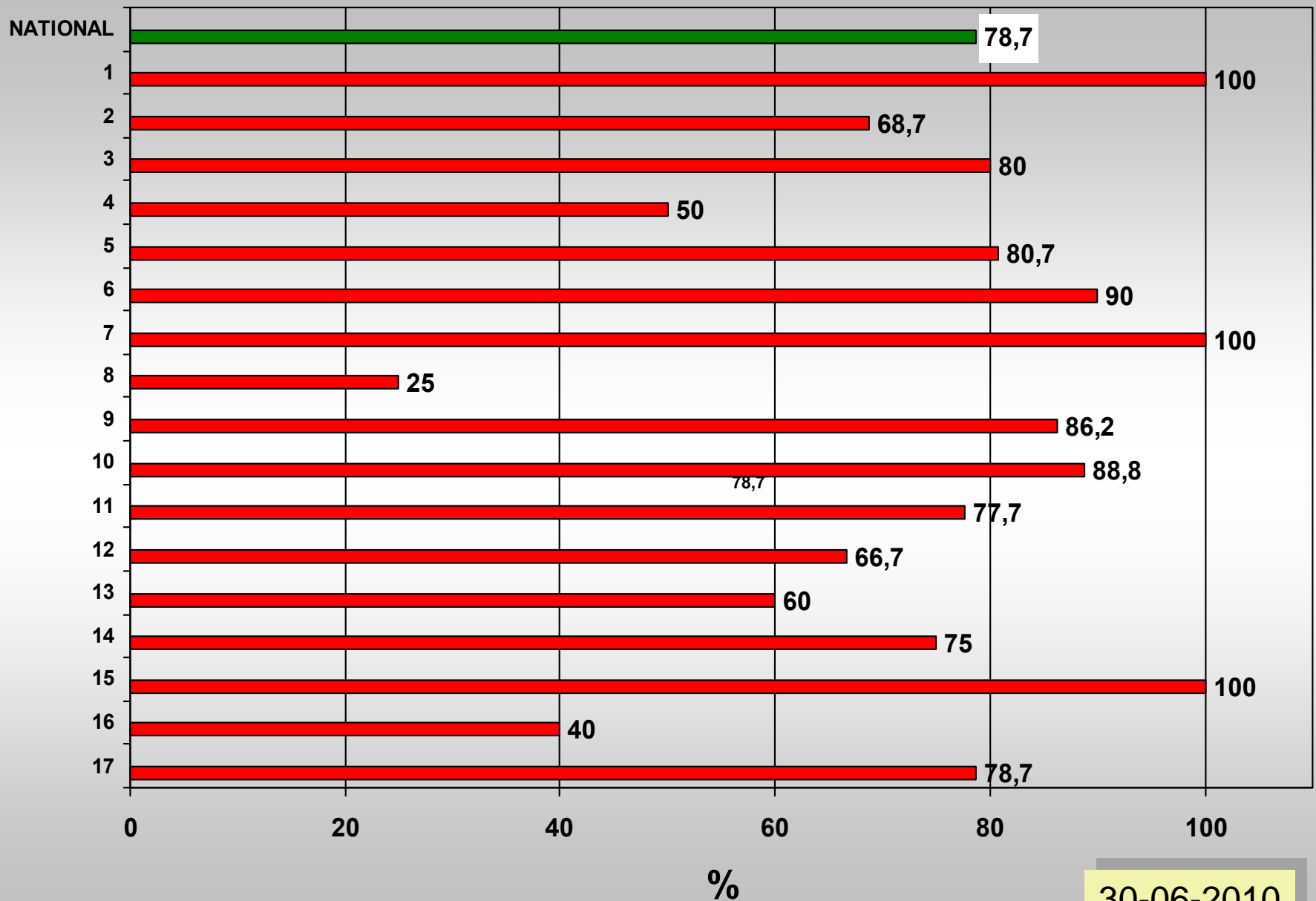
# CUMPLIMENTACION PSI: RONDAS



# PSI: SESIONES ERRORES



# PSI: OBJETIVOS DIARIOS



30-06-2010

# LISTA DE COMPROBACION

Fecha inicio: 01/1/2009 Fecha final: 30/6/2010

No Total de Check-List introducidos: 32218 a nivel NACIONAL

A

Lugar de inserción	N	%
Subclavia	13.063	40,55
Femoral	5.524	17,15
Basilica	7.110	22,07
Axilar	63	0,20
Yugular	5.379	16,70
Otras	1.078	3,35

Nivel de Urgencia	Urgente	Electiva
	11.613 36,05%	20.605 63,95%

Turno	Mañana	Tarde	Noche
	13.119 40,72%	11.135 34,56%	7.964 24,72%

Recambio con guía	Si	No
	1.107 3,44%	31.106 96,55%

# LISTA DE COMPROBACION

ANTES DEL PROCEDIMIENTO	Sí		Sí con aviso		No	
	N	%	N	%	N	%
Consentimiento informado y/o información al paciente	22.634	70,25	744	2,31	8.839	27,43
Confirmó la realización de higiene de manos adecuada	31.822	98,77	74	0,23	322	1,00
Operador(es): gorro, mascarilla, bata/guantes estéril(es), protección ocular	31.368	97,36	194	0,60	656	2,04
Asistente: gorro, mascarilla, bata/guantes estéril(es), protección ocular	27.020	83,87	309	0,96	4.889	15,17
Ayudantes/observadores: gorro, mascarilla	30.387	94,32	465	1,44	1.366	4,24
Desinfectó el lugar de inserción con clorhexidina	31.436	97,57	74	0,23	708	2,20
Utilizó técnica aséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza	30.358	94,23	166	0,52	1.694	5,26

DURANTE EL PROCEDIMIENTO	Sí		Sí con aviso		No	
	N	%	N	%	N	%
Mantuvo el campo estéril	31.482	97,72	133	0,41	603	1,87
Necesitó un segundo operador cualificado después de 3 punciones sin éxito (excepto en caso de emergencia)	2.346	7,28	518	1,61	29.354	91,11

DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO	Sí		Sí con aviso		No	
	N	%	N	%	N	%
Limpió con antiséptico (clorhexidina) los restos de sangre en el lugar y colocó apósito estéril	31.192	96,82	143	0,44	883	2,74

# IMPACTO BPSC

Estudio caso-control datos 10 años estudio ENVIN:

9% de mortalidad atribuible

12 días prolongación estancia en UCI x episodio

Coste x día estancia en UCI  $\pm$  2.000 €

**1709 bacteriemias**

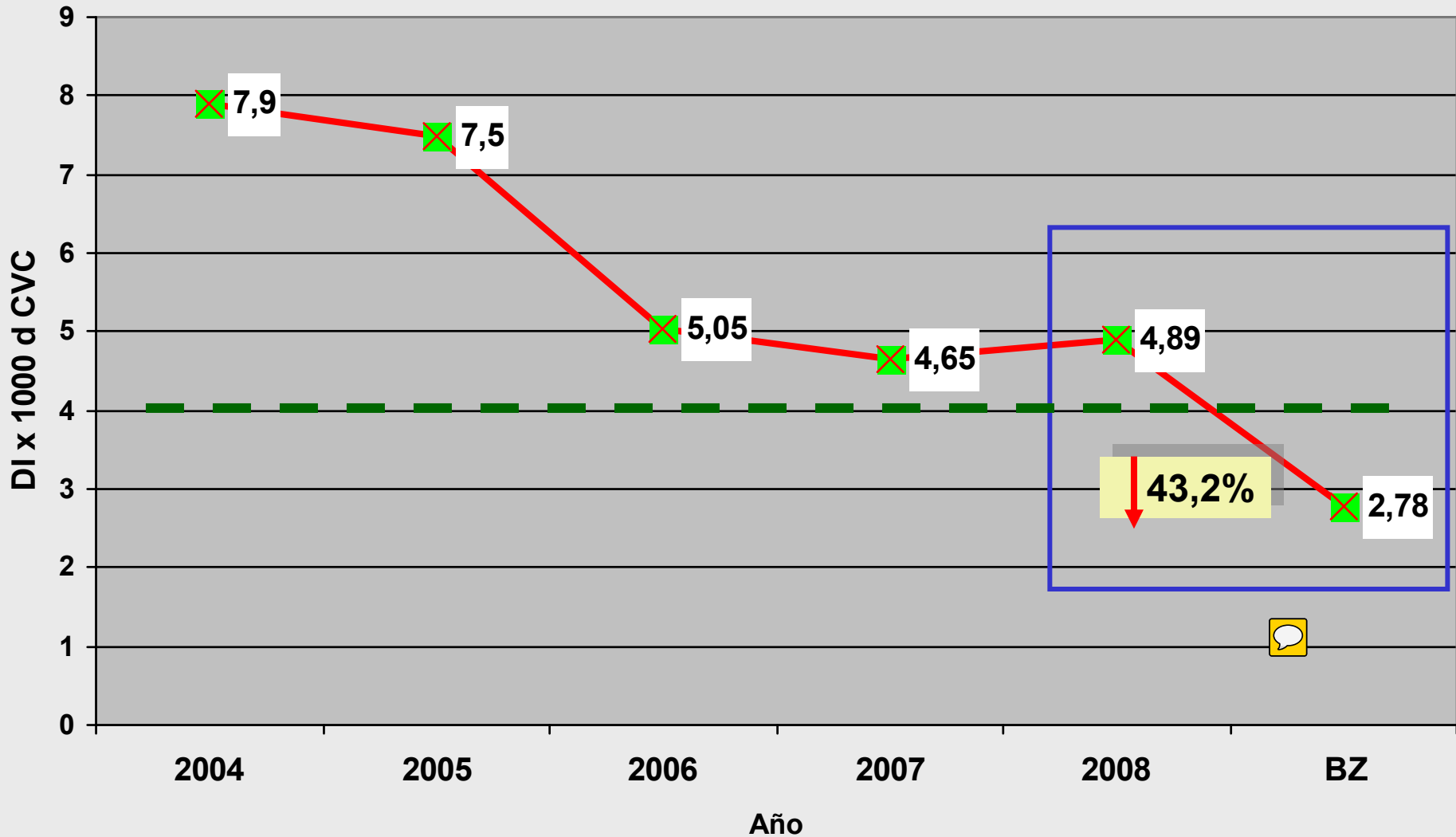
9% de mortalidad atribuible: **154 muertos**

12 días prolongación estancia x episodio = **20.508 estancias**

2.000 € x día estancia en UCI = **41,016.000 €**



# DI BRC (BRC x 1000 d CVC)



# IMPACTO DE BACTERIEMIA-ZERO

**784.580 días CVC**

**Tasa de 2,78 → 1.709 Bacteriemias**

**Tasa de 4,89 → 3006 Bacteriemias**

# IMPACTO DE BACTERIEMIA-ZERO

**784.580 días CVC**

**Tasa de 2,78 → 1.709 Bacteriemias**

**Tasa de 4,89 → 3006 Bacteriemias**

**↓ 1303 BRC**

# IMPACTO DE BACTERIEMIA-ZERO

**784.580 días CVC**

**Tasa de 2,78 → 1.709 Bacteriemias**

**Tasa de 4,89 → 3006 Bacteriemias**

**↓ 1303 BRC**

**↓ 117 muertos**

# IMPACTO DE BACTERIEMIA-ZERO

**784.580 días CVC**

**Tasa de 2,78 → 1.709 Bacteriemias**

**Tasa de 4,89 → 3006 Bacteriemias**

**↓ 1303 BRC**

**↓ 117 muertos**

**↓ 15.636 estancias en UCI**

# IMPACTO DE BACTERIEMIA-ZERO

**784.580 días CVC**

**Tasa de 2,78 → 1.709 Bacteriemias**

**Tasa de 4,89 → 3006 Bacteriemias**

**↓ 1303 BRC**

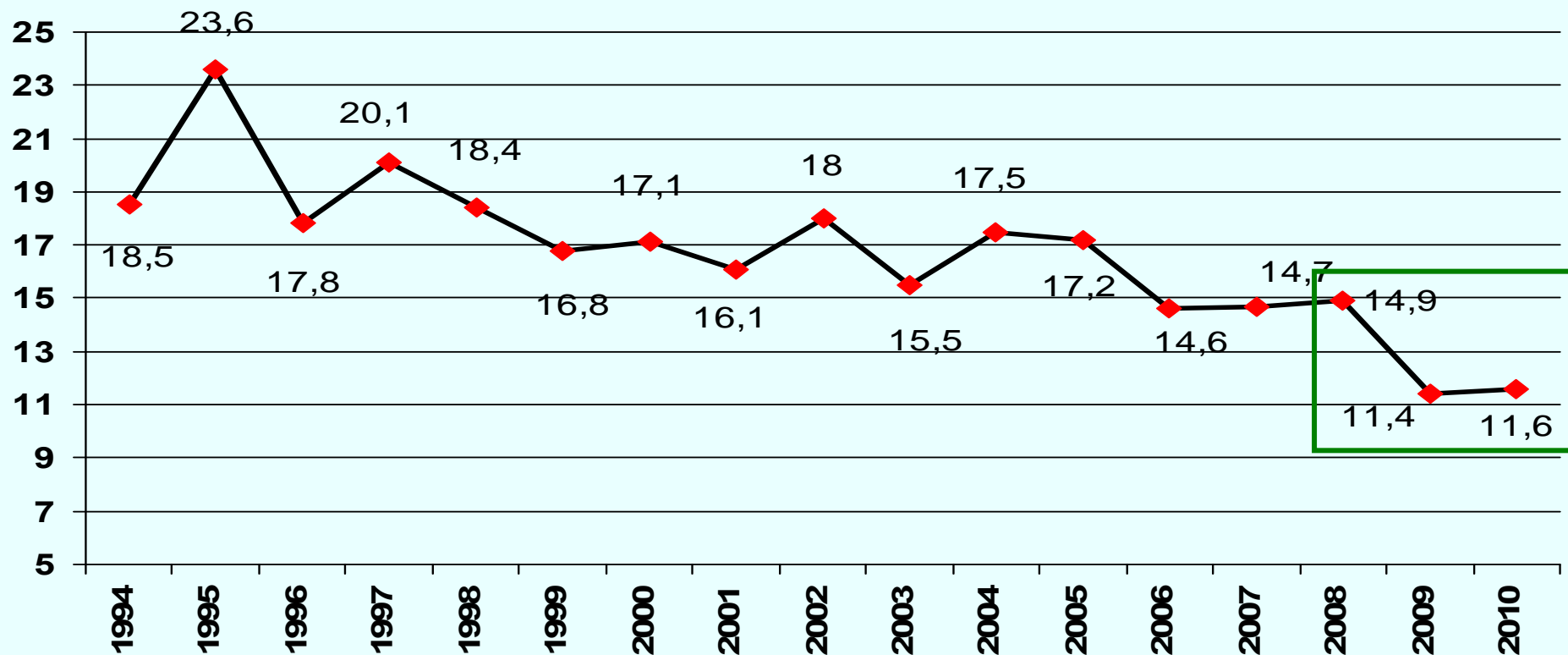
**↓ 117 muertos**

**↓ 15.636 estancias en UCI**

**↓ 31,272.000 €**

# ENVIN-HELICS 1994-2009

## NAV x 1000 días VM





**MAITE DÍAZ**

**GRACIAS A TODOS  
LOS PARTICIPANTES  
POR EL ESFUERZO**