

# **Análisis de los indicadores AHRQ de Seguridad del Paciente de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid**

Javier Morón Merchante

17 diciembre 2010

**Maestría Interuniversitaria en Seguridad del Paciente  
y Calidad Asistencial 2010-2011**

# Índice

---

- Introducción
- Material y métodos
- Resultados
  - Análisis PSI por hospital y por nivel de hospital
  - Determinantes de la variabilidad de PSI
- Discusión
- Conclusiones

# Objetivos

---

## ■ **Objetivo general**

Conocer los Indicadores AHRQ de Seguridad del Paciente (PSI) de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid (CM) y analizar su variabilidad por nivel de hospital y en relación al CMBD

## ■ **Objetivos específicos**

- Describir la distribución de los indicadores por hospital y por nivel de hospital.
- Proveer para cada indicador de valores de referencia globales en la CM.
- Analizar la variabilidad de los indicadores por nivel de hospital.
- Analizar la variabilidad de los indicadores en relación a variables de utilización y del CMBD.

# Fuentes de datos

---

- **Año 2006**
- **Memoria SERMAS**
- **Sistema Información A. Especializada. SIAE**
- **CMBD hospitalización**
- **Indicadores AHRQ Seguridad Paciente: PSI**
- **Clasificación hospitales (MSC)**

# Fuentes de datos: Selección de episodios

## **CMBD hospitalización 20 hospitales**

- **Altas totales y codificadas**
- **Estancia media bruta y depurada**
- **Media de diagnósticos**
- **Media de procedimientos**
- **Peso medio**
- **GRDs quirúrgicos y médicos:**
  - Altas
  - Estancia media, pre y postquirúrgica
  - Peso medio

## Indicadores AHRQ de calidad asistencial

---

- Indicadores de calidad de la hospitalización
- Indicadores de calidad de la prevención
- Indicadores de calidad en Pediatría
- *Indicadores de Seguridad del Paciente: **PSI***
  - I. *Complicaciones quirúrgicas*
  - II. *Complicaciones como consecuencia de los cuidados médicos o postquirúrgicos*
  - III. *Complicaciones obstétricas*

# I. PSI: *Complicaciones quirúrgicas*

---

1. T. Complicaciones de la anestesia
5. T. Cuerpo extraño dejado durante procedimiento
8. T. Fractura de cadera postquirúrgica
9. T. Hemorragias o hematomas postquirúrgicos
10. T. Descompensación metabólica o fisiológica postquirúrgica
11. T. Fallo respiratorio postquirúrgico
12. T. Trombosis venosa profunda o EP postquirúrgico
13. T. Sepsis postquirúrgica
14. T. Dehiscencia de herida postquirúrgica

## II. PSI: *Complicaciones como consecuencia*

### *de los cuidados médicos o postquirúrgicos*

---

2. T. Éxitus en GRD de baja mortalidad
3. T. Úlceras de decúbito
4. T. Mortalidad en pacientes con complicaciones durante el ingreso
6. T. Neumotórax iatrogénico
7. T. Infecciones debidas a la atención médica
15. T. Punción o laceración accidental
16. T. Reacción a la transfusión

# Clasificación de hospitales en niveles

Grupos: constituidos según número de camas

4 GRUPOS	2 GRUPOS
1- Menos de 200 camas: 6	1- Menos de 500 camas: 12
2- 200-500 camas: 6	2- Más de 500 camas: 8
3- 500-1.000 camas: 4	
4- Más de 1.000 camas: 4	

Instituto Información Sanitaria. MSC.

Promedio de camas funcionantes. SIAE 2006

# Análisis estadístico

- Análisis descriptivo de indicadores SP por hospital y por nivel de hospital
  - Pruebas no paramétricas: T. Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney
- Análisis de regresión lineal simple: asociación PSI – variables independientes: nivel hospital y CMBD
  - Coeficiente de correlación lineal ( $r$ )
- Regresión Lineal Múltiple: asociación PSI – todas variables independientes
  - Coeficiente de determinación ( $r^2$ )

# Descripción PSI en hospitales SERMAS

Resultados

**CMBD 2006: 429.714 altas**

PSI	Media SERMAS	Hospitales estudiados				
		Mediana	Percentil 25	Percentil 75	Mínimo	Máximo
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>						
PSI 1. Complicaciones de anestesia	0,17	0,04	0	0,22	0	1,52
PSI 5. Olvido cuerpo extraño	0,06	0	0	0	0	0,46
PSI 8. Fractura de cadera	0,06	0	0	0,11	0	0,31
PSI 9. Hemorragias ó hematomas	2,86	2,88	1,72	3,31	0	6,47
PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica	0,73	0,35	0	0,35	0	2,58
PSI 11. Fallo respiratorio	3,95	3,76	1,76	5,8	0	10,36
PSI 12. Trombosis Venosa Profunda o EP	4,12	2,25	1,61	3,71	0	38,92
PSI 13. Sepsis	3,04	2,71	0,31	5,08	0	9,83
PSI 14. Dehiscencia herida	3,72	2,56	0,39	5,58	0	13,36
<i>Complicaciones por cuidados</i>						
PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	1,62	1,22	0,79	1,22	0	6,16
PSI 3. Úlceras de decúbito	16,24	7,54	4,86	20,2	0	90,06
PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones	183,4	207,96	110,72	259,71	0	344,49
PSI 6. Neumotórax iatrogénico	0,52	0,47	0,09	0,88	0	1,34
PSI 7. Infecciones por atención médica	1,27	1,42	0,73	1,6	0	3,61
PSI 15. Punción o laceración accidental	2,12	2,04	0,88	2,99	0	5,06
PSI 16. Reacción a la transfusión	0,004	0	0	0	0	0,06

# PSI por nivel de hospital (4 grupos)

PSI	Nivel 1 (n:6)			Nivel 2 (n:6)			Nivel 3 (n:4)			Nivel 4 (n:4)			Valor p
	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo	
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>													
PSI 1. Complicaciones de anestesia	0	0	1,52	0,08	0	0,25	0,06	0	0,26	0,12	0	0,23	NS
PSI 5. Olvido cuerpo extraño	0	0	0,46	0	0	0,24	0,08	0	0,13	0,03	0	0,06	NS
PSI 8. Fractura de cadera	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0,19	0,11	0	0,31	NS
PSI 9. Hemorragias ó hematomas	1,48	0	2,94	3,02	1,37	6,47	3,18	2,46	4,17	4	2,61	5,19	0,039
PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica	0	0	0,88	0,15	0	1,67	1,12	0,27	1,86	1,25	0,82	2,58	0,036
PSI 11. Fallo respiratorio	1,09	0	2,63	5,54	2,67	7,54	4,04	2,72	4,35	5,64	3,53	10,36	0,005
PSI 12. Trombosis Venosa Profunda o EP	0,18	0	2,28	2,66	1,86	38,92	2,16	2,08	3,87	4,01	3,46	4,61	0,01
PSI 13. Sepsis	0	0	1,46	3,79	1,22	9,83	4,21	2,89	5,39	3,81	2,44	6,35	0,009
PSI 14. Dehiscencia herida	0	0	2,07	2,56	1,57	5,68	7,82	5,29	10,49	3,82	1,91	13,36	0,003
<i>Complicaciones por cuidados</i>													
PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	0,64	0	3,71	1,4	0,41	6,16	1,22	1,16	4,29	0,99	0,74	1,45	NS
PSI 3. Úlceras de decúbito	18,36	0	90,06	11,78	3,83	20,42	10,16	6,92	29,02	5,01	2,06	7,87	NS
PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones	66,13	0	200	163,92	89,66	277,26	252,92	215,91	280,29	245,1	236,88	344,49	0,017
PSI 6. Neumotórax iatrogénico	0	0	0,54	0,7	0	1,15	0,81	0,4	1,34	0,5	0,37	0,74	0,027
PSI 7. Infecciones por atención médica	0,4	0	1,46	1,48	0,71	2,08	1,48	1,45	2,18	1,36	0,56	3,61	NS
PSI 15. Punción o laceración accidental	0,87	0	1,31	2,52	0,91	4,89	2,97	0,31	5,06	2,66	1,78	3,06	0,028
PSI 16. Reacción a la transfusión	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0,06	0	0	0	NS

NS: no significativo.

# PSI por nivel de hospital (4 grupos)

PSI	Valor p
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>	
PSI 1. Complicaciones de anestesia	NS
PSI 5. Olvido cuerpo extraño	NS
PSI 8. Fractura de cadera	NS
<b>PSI 9. Hemorragias ó hematomas</b>	<b>0,039</b>
<b>PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica</b>	<b>0,036</b>
<b>PSI 11. Fallo respiratorio</b>	<b>0,005</b>
<b>PSI 12. Trombosis Venosa Profunda o EP</b>	<b>0,01</b>
<b>PSI 13. Sepsis</b>	<b>0,009</b>
<b>PSI 14. Dehiscencia herida</b>	<b>0,003</b>
<i>Complicaciones por cuidados</i>	
PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	NS
PSI 3. Úlceras de decúbito	NS
<b>PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones</b>	<b>0,017</b>
<b>PSI 6. Neumotórax iatrogénico</b>	<b>0,027</b>
PSI 7. Infecciones por atención médica	NS
<b>PSI 15. Punción o laceración accidental</b>	<b>0,028</b>
PSI 16. Reacción a la transfusión	NS

NS: no significativo.

# PSI por nivel de hospital (2 grupos)

PSI	Hospital < 500 camas			Hospital > 500 camas			Valor p
	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>							
PSI 1. Complicaciones de anestesia	0	0	0	0,09	0	0,21	NS
PSI 5. Olvido cuerpo extraño	0	0	0,06	0,05	0,005	0,09	NS
PSI 8. Fractura de cadera	0	0	0	0,06	0	0,17	NS
PSI 9. Hemorragias ó hematomas	2,47	1,39	3,14	3,25	2,71	4,68	0,047
PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica	0	0	0,73	1,25	0,51	1,86	0,007
PSI 11. Fallo respiratorio	2,65	1,06	5,8	4,04	3,55	6,81	NS
PSI 12. Trombosis Venosa Profunda o EP	1,97	0,09	2,73	3,56	2,13	4,24	0,047
PSI 13. Sepsis	1,34	0	3,96	4,21	2,62	5,32	NS
PSI 14. Dehiscencia herida	1,68	0	2,73	5,73	3,74	10,24	0,002
<i>Complicaciones por cuidados</i>							
PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	1,25	0,1	2,46	1,19	0,97	1,4	NS
PSI 3. Úlceras de decúbito	12	4,86	27,25	7,4	4,71	10,46	NS
PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones	149,07	46,61	193,14	245,61	238,07	276,01	0,004
PSI 6. Neumotórax iatrogénico	0,41	0	0,84	0,6	0,42	0,88	NS
PSI 7. Infecciones por atención médica	1,16	0,18	1,54	1,48	1,02	2,1	NS
PSI 15. Punción o laceración accidental	1,11	0,86	2,64	2,74	1,99	3,13	NS
PSI 16. Reacción a la transfusión	0	0	0	0	0	0	NS

NS: no significativo

# PSI por nivel de hospital (4 y 2 grupos)

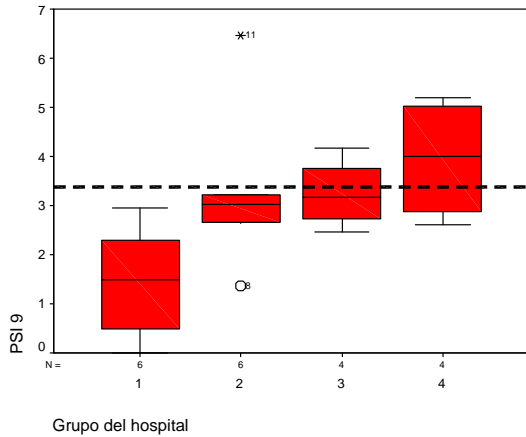
	4 Grupos	2 Grupos
PSI	Valor p	Valor p
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>		
PSI 1. Complicaciones de anestesia	NS	NS
PSI 5. Olvido cuerpo extraño	NS	NS
PSI 8. Fractura de cadera	NS	NS
<b>PSI 9. Hemorragias ó hematomas</b>	<b>0,039</b>	<b>0,047</b>
<b>PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica</b>	<b>0,036</b>	<b>0,007</b>
PSI 11. Fallo respiratorio	0,005	NS
PSI 12. Trombosis Venosa Profunda o EP	0,01	<b>0,047</b>
PSI 13. Sepsis	0,009	NS
<b>PSI 14. Dehiscencia herida</b>	<b>0,003</b>	<b>0,002</b>
<i>Complicaciones por cuidados</i>		
PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	NS	NS
PSI 3. Úlceras de decúbito	NS	NS
<b>PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones</b>	<b>0,017</b>	<b>0,004</b>
<b>PSI 6. Neumotórax iatrogénico</b>	<b>0,027</b>	NS
PSI 7. Infecciones por atención médica	NS	NS
<b>PSI 15. Punción o laceración accidental</b>	<b>0,028</b>	NS
PSI 16. Reacción a la transfusión	NS	NS

NS: no significativo.

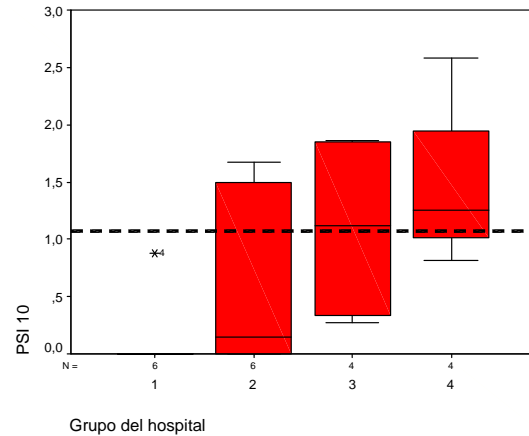
# Variabilidad PSI *Complicaciones quirúrgicas* por nivel de hospital (4 grupos)

Resultados

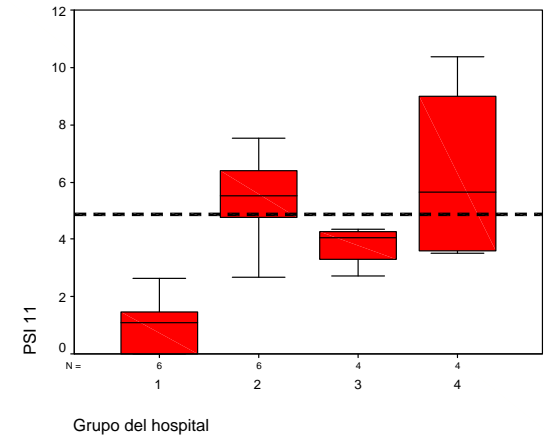
**(PSI 9) Hemorragias o hematomas postquirúrgicos**



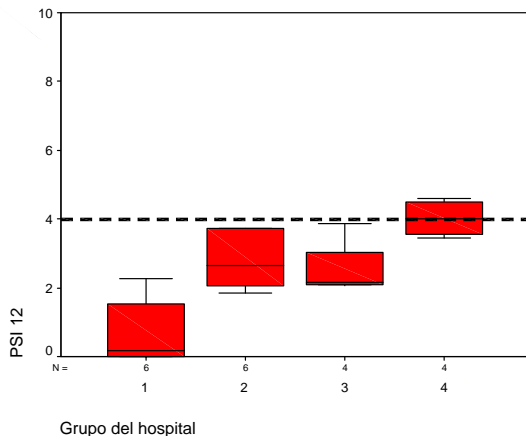
**(PSI 10) Descompensación metabólica o fisiológica postquirúrgica**



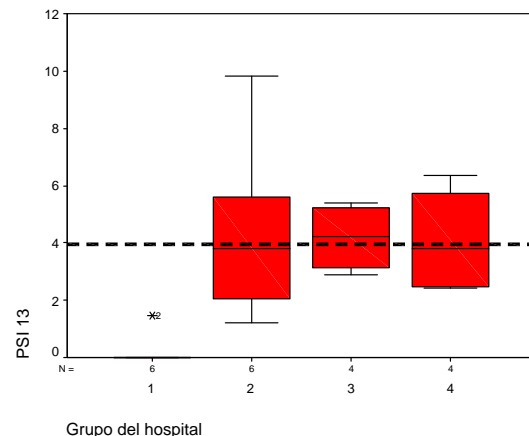
**(PSI 11) Fallo respiratorio postquirúrgico**



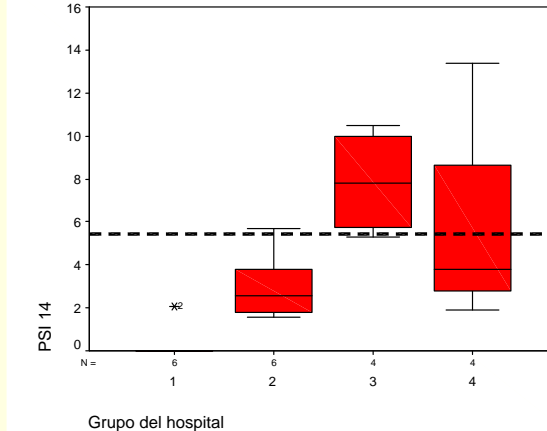
**(PSI 12) Trombosis venosa profunda o embolia pulmonar postquirúrgica**



**(PSI 13) Sepsis postquirúrgica**



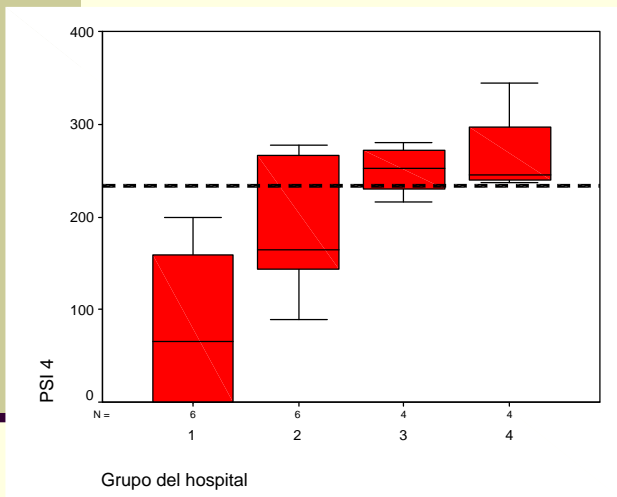
**(PSI 14) Dehiscencia de herida postquirúrgica**



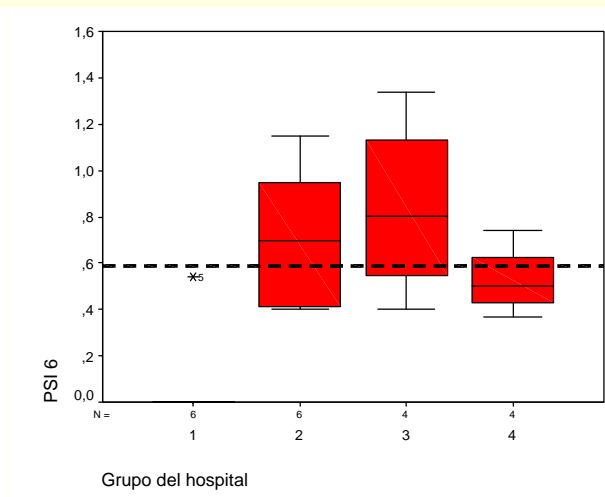
# Variabilidad PSI *Complicaciones por cuidados* por nivel de hospital (4 grupos)

Resultados

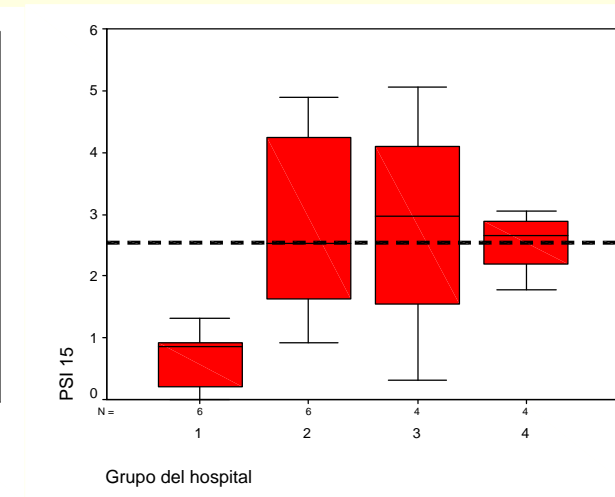
**(PSI 4) Mortalidad en pacientes con complicaciones durante el ingreso**



**(PSI 6) Neumotórax iatrogénico**



**(PSI 15) Punción o laceración accidental**



# Correlación lineal PSI – variables CMBD

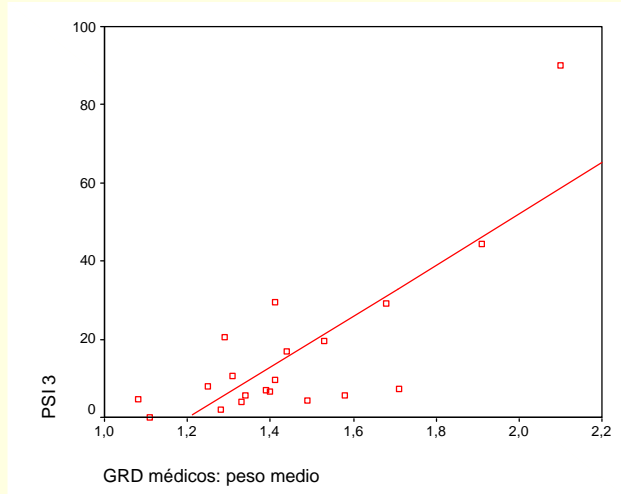
Resultados

Variables	Indicador PSI					
	<i>Complicaciones quirúrgicas</i>			<i>Complicaciones por cuidados</i>		
	PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica	PSI 11. Fallo respiratorio	PSI 14. Dehiscencia herida	PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	PSI 3. Úlceras de decúbito	PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones
Camas funcionantes	0,62	0,57	0,63	NS	NS	0,64
Porcentaje ocupación (%)	0,56	NS	0,53	NS	NS	0,65
Altas totales	0,6	0,62	0,64	NS	NS	0,59
Altas codificadas	0,58	0,61	0,65	NS	NS	0,58
Estancia media bruta	0,65	NS	0,55	0,49	-0,47	<b>0,8</b>
Altas sin extremos	0,58	0,61	0,65	NS	NS	0,57
Estancia media depurada	0,61	NS	0,52	0,55	-0,5	<b>0,78</b>
Total procedimientos	NS	0,52	0,61	NS	NS	NS
GRD todos: peso medio	0,69	NS	0,46	NS	NS	<b>0,8</b>
GRD quirúrgicos: altas	0,63	0,57	0,63	NS	NS	0,59
GRD quirúrgicos: estancia media	0,67	0,51	0,57	0,51	-0,58	0,7
GRD quirúrgicos: peso medio	0,5	NS	NS	0,72	-0,52	NS
GRD quirúrgicos: estancia media prequirúrgica	NS	NS	NS	0,65	NS	NS
Ingresos urgentes quirúrgicos: estancia media postquirúrgica	NS	NS	NS	NS	NS	0,62
GRD médicos: altas	0,54	0,62	0,65	NS	NS	0,57
GRD médicos: peso medio	NS	NS	NS	NS	<b>0,79</b>	NS

# Correlación lineal

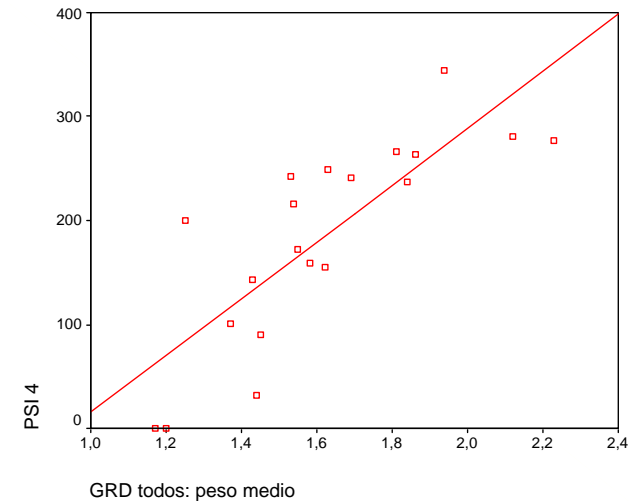
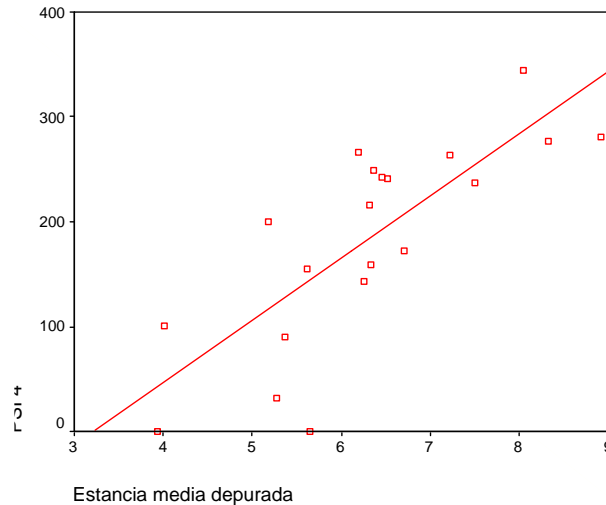
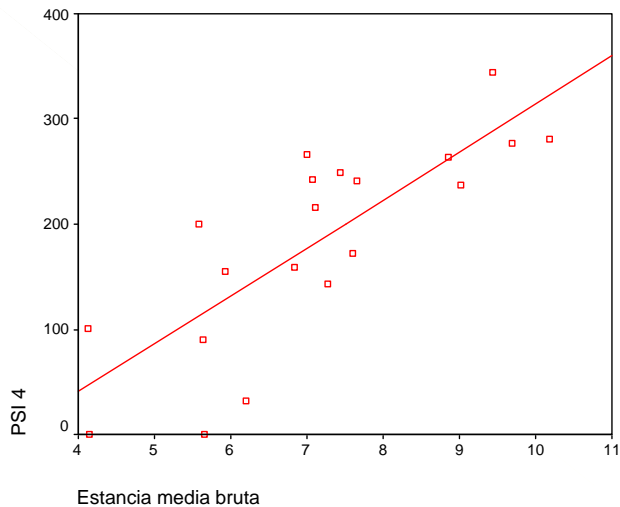
## PSI – variables CMBD

Resultados



Úlceras de decúbito (PSI 3) y peso medio de los GRDs médicos

Mortalidad en pacientes con complicaciones durante el ingreso (PSI 4) y estancia media bruta, estancia media depurada y peso medio global



# Modelos de Regresión Múltiple

PSI (Variable dependiente)	Datos del modelo	Variables explicativas											
		CMBD hospitalización						Distribución según tipo GRD					
		R <sup>2</sup>	Nivel de Hospital	% ocupación	Altas totales	% codificación	EM sin extremos	Media Procedimientos	Todas altas	GRD quirúrgicos			GRD médicos
							Peso medio	Altas totales	EM total	EM postquirúrgica en ingresos programados	Peso medio	Peso Medio	
<i>Complicaciones quirúrgicas</i>													
PSI 5. Olvido cuerpo extraño	0,58		0,007 (0,02)					-0,008 (0,01)					-0,28 (0,003)
PSI 10. Descompensación metabólica o fisiológica	0,61							1,47 (0,007)	4,90E-05 (0,025)				
PSI 11. Fallo respiratorio	0,62						1,33 (0,002)			1,22 (0,000)			
<i>Complicaciones por cuidados</i>													
PSI 2. Exitus en GRD de baja mortalidad	0,84			-3,32E-05 (0,002)	-0,11 (0,001)							1,47 (0,000)	
PSI 3. Úlceras de decúbito	0,92		0,64 (0,022)							4,11 (0,006)			83,51 (0,000)
PSI 4. Mortalidad en pacientes con complicaciones	0,83	29,16 (0,021)	4,01 (0,022)					162,9 (0,002)					

En las variables explicativas del modelo se expresa el Coeficiente B resultante en el modelo y entre paréntesis ( ) el valor p asociado.

# Limitaciones

---

- Tamaño muestral
- Fuentes de datos administrativas. CMBD
- Indicadores AHRQ de Seguridad del Paciente
- Evaluación de calidad asistencial hospitalaria
- Interpretación y comparación de resultados

# Conclusiones

---

- Variabilidad PSI elevada por hospital y por nivel de hospital
- Algunos PSI se explican por nivel de hospital y otras variables CMBD
- PSI: válidos para profundizar y orientar esfuerzos de mejora, pero no para juzgar actividad de hospitales
- Actualmente no aplicables comparaciones internacionales

# MEDICINA CLINICA

Volume 135 - Supplement 1 - July 2010

Med Clin (Barc). 2010;135(Supl 1):3-11



## MEDICINA CLINICA

[www.elsevier.es/medicinaclinica](http://www.elsevier.es/medicinaclinica)



### Análisis de los Indicadores de Seguridad del Paciente de la Agency for Healthcare Research and Quality de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid

Javier Morón Merchant<sup>a,\*</sup>, Alberto Martín Vega<sup>b</sup>, Alberto Pardo Hernández<sup>a</sup> y Carmen Albéniz Lizarraga<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Subdirección de Calidad, Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Madrid, España

<sup>b</sup>Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Control de Gestión, Hospital Universitario La Paz, SERMAS, Madrid, España