



ANÀLISI DE LA COMORBILITAT EN UN SERVEI DE MEDICINA INTERNA

J.Oristrell
Direcció Servei Medicina Interna
Hospital de Sabadell (2010)

Problemes amb l'anàlisi per DRG

- 1.-Desenvolupat com a sistema de càlcul de costos per a processos quirúrgics.**
- 2.-Poc útil per l'anàlisi de la comorbiditat.**
- 3.-Inclou associacions que indueixen a confusió (e.g.edema pulmonar e ins.resp)**

Problemes amb la codificació ICD-9

*** La codificació ICD-9 té més utilitat clínica però presenta problemes en la classificació i no permet analitzar comorbiditat**

Diseases and Injuries Tabular Index

1. INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES (001-139)

Shock sèptic, embolismes sèptics,
pneumònies, meningitis, endocarditis

2. NEOPLASMS (140-239)

3. ENDOCRINE, NUTRITIONAL AND METABOLIC DISEASES, AND IMMUNITY DISORDERS (240-279)

4. DISEASES OF THE BLOOD AND BLOOD-FORMING ORGANS (280-289)

Amiloidosi, histiocitosi

5. MENTAL DISORDERS (290-319)

Malaltia cerebrovascular

6. DISEASES OF THE NERVOUS SYSTEM AND SENSE ORGANS (320-389)

7. DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM (390-459)

8. DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM (460-519)

9. DISEASES OF THE DIGESTIVE SYSTEM (520-579)

10. DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM (580-629)

11. COMPLICATIONS OF PREGNANCY, CHILDBIRTH, AND THE PUERPERIUM (630-679)

12. DISEASES OF THE SKIN AND SUBCUTANEOUS TISSUE (680-709)

13. DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE (710-739)

Malalties autoimmunes

14. CONGENITAL ANOMALIES (740-759)

15. CERTAIN CONDITIONS ORIGINATING IN THE PERINATAL PERIOD (760-779)

16. SYMPTOMS, SIGNS, AND ILL-DEFINED CONDITIONS (780-799)

17. INJURY AND POISONING (800-999)

SUPPLEMENTARY CLASSIFICATION OF FACTORS INFLUENCING HEALTH STATUS AND CONTACT WITH HEALTH SERVICES (V01-V89)

SUPPLEMENTARY CLASSIFICATION OF EXTERNAL CAUSES OF INJURY AND POISONING (E800-E999)

Index de Charlson

- 1.-Descrit el 1987 com a eina pronòstica de mortalitat.
- 2.-És l'índex de comorbiditat més usat, validat en nombroses patologies.
- 3.-Hi ha una versió modificada incorporant el factor edat.
- 4.-Sobreestima el pes de la infecció per VIH.
- 5.-Obliga a càlculs manuals, no informació.
- 6.-No clara associació amb estades o costos.

Índex de Charlson

1 punt : IAM, ICC, Arteriopatia perifèrica, Patologia cerebrovascular, demència, ulcus pèptic, MPOC, diabetes, hepatopatia, col.lagenosi.

2 punts: hemiplègia, diabetes amb afectació d'òrgans diana, tumor sòlid, leucèmia, limfoma, insuficiència renal (creatinina >3mg/dl).

3 punts: hepatopatia amb hipertensió portal

6 punts: tumor metastàsic, SIDA

Charlson "0"	"1-2"	"3-4"	">4"
Risc baix	Risc mig	Risc alt	Risc molt alt
Mortalitat a l'any 7%	21%	43%	78%

Pel càlcul de la mortalitat a llarg termini cal afegir 1 punt per cada 10 anys a partir dels 40 anys.

Manual de notificació

**HOSPITALS
GENERALS
D'AGUTS**

©

JUNT MÍNIM BÀSIC DE DADES

© M

© B

© D

• Data d'inici d'assistència

Variable D_ingres

És data i té vuit posicions. Identifica l'any, el mes i el dia en què un pacient ha ingressat a l'hospital.

El format és AAAAMMDD, on:

AAAA correspon a l'any

MM correspon al mes

DD correspon al dia

• Data final d'assistència

Variable D_alta

És data i té vuit posicions. Identifica l'any, el mes i el dia en què un pacient és donat d'alta.

El format és AAAAMMDD, on:

AAAA correspon a l'any

MM correspon al mes

DD correspon al dia

• Circumstància d'alta

Variable C_alta

És alfanumèrica i té una posició. Es codifica amb un dels valors següents:

- 1 Destinació al propi domicili.
- 2 Trasl·lat a un hospital general d'aguts o a un hospital monogràfic psiquiàtric.
- 3 Trasl·lat a un centre o servei sociosanitari de mitjana o llarga durada (centre o servei sanitari destinat a prestar assistència a aquells pacients que no necessiten l'aplicació de mitjans diagnòstics i/o terapèutics propis d'un centre o servei sanitari d'aguts, però que necessiten controls mèdics i farmacològics diversos, continuats i permanents). Estan inclosos en aquest grup tots els centres o serveis sociosanitaris.
- 4 Trasl·lat a una residència social (centre substitutori de la llar que acull persones de més de 60 anys, o que pertanyen a altres col·lectius d'edat inferior amb mancances socials).
- 5 Alta voluntària.
- 6 Defunció.
- 7 Evasió o alta administrativa.
- 8 Hospitalització domiciliària.

Variabls clnicoassistencials

Variable	Descripció	Tipus de variable	Mida del camp	Posicions	Modificacions
DP	Diagnòstic principal	Alfanumèrica	5	76-80	
DS1	Diagnòstic secundari (1)	Alfanumèrica	5	81-85	
DS2	Diagnòstic secundari (2)	Alfanumèrica	5	86-90	
DS3	Diagnòstic secundari (3)	Alfanumèrica	5	91-95	
DS4	Diagnòstic secundari (4)	Alfanumèrica	5	96-100	Ampliació
DS5	Diagnòstic secundari (5)	Alfanumèrica	5	101-105	Ampliació
DS6	Diagnòstic secundari (6)	Alfanumèrica	5	106-110	Ampliació
DS7	Diagnòstic secundari (7)	Alfanumèrica	5	111-115	Ampliació
DS8	Diagnòstic secundari (8)	Alfanumèrica	5	116-120	Ampliació
DS9	Diagnòstic secundari (9)	Alfanumèrica	5	121-125	Ampliació
CE1	Causa externa (1)	Alfanumèrica	5	126-130	
CE2	Causa externa (2)	Alfanumèrica	5	131-135	Nova
CE3	Causa externa (3)	Alfanumèrica	5	136-140	Nova
CE4	Causa externa (4)	Alfanumèrica	5	141-145	Nova
CE5	Causa externa (5)	Alfanumèrica	5	146-150	Nova
PP	Procediment principal	Alfanumèrica	4	151-154	
PS1	Altre procediment (1)	Alfanumèrica	4	155-158	
PS2	Altre procediment (2)	Alfanumèrica	4	159-162	
PS3	Altre procediment (3)	Alfanumèrica	4	163-166	
PS4	Altre procediment (4)	Alfanumèrica	4	167-170	Ampliació
PS5	Altre procediment (5)	Alfanumèrica	4	171-174	Ampliació
PS6	Altre procediment (6)	Alfanumèrica	4	175-178	Ampliació
PS7	Altre procediment (7)	Alfanumèrica	4	179-182	Ampliació
PX1	Procediment exterior principal	Alfanumèrica	4	183-186	Nova
PX2	Altre procediment exterior	Alfanumèrica	4	187-190	Nova

Aplicatiu per a l'anàlisi de la comorbiliat:

- Basat en 5 primers diagnòstics del CMBD, i 5 primers procediments.
- Aplicable per qualsevol hospital d'aguts que codifiqui amb ICD9.
- Treballa amb una transformació de còdigs ICD9 a variables numèriques.

Aplicatiu per a l'anàlisi de la comorbiliat:

- Permet conèixer la prevalença real dels processos i agrupar-los amb sentit clínic.**
- Permet calcular l'índex de Charlson.**
- Permet calcular els procediments i tenir informació qualitativa (iatrogènia).**
- Ens ha permès fer un anàlisi de costos per procés.**

Aplicatiu per a l'anàlisi de la comorbilitat:

HISTORIA	Sexe	D_naix	D_ing	D_alta	C_alta	DP	DS1	DS2	DS3	DS4	PP	PS1	PS2	PS3	PS4
H217072	1	03-07-1917	31-12-2008	01-01-2009	6	481	518.81	426.3	411.1	295.9					
H258071	1	01-03-1924	26-12-2008	02-01-2009	1	780.6	280.9	401.9	V10.3						
H545774	1	04-08-1927	01-01-2009	05-01-2009	1	518.81	507	250.8	244.9	401.9					
H584703	1	03-01-1935	16-12-2008	07-01-2009	1	250.8	244.9	319							
H536672	0	11-02-1932	24-12-2008	07-01-2009	1	491.22	401.1	599.7	427.31	438.52	90.59				
H702266	0	01-05-1936	04-01-2009	07-01-2009	1	518.81	491.22	402.91	294.8	303.93					
H361694	0	14-03-1941	23-12-2008	08-01-2009	3	507	294.8	312.9	305.01	250.7	87.41				
H267597	1	14-04-1923	02-01-2009	08-01-2009	1	518.81	466	427.31	425.4	428					
H371031	1	17-04-1917	01-01-2009	09-01-2009	1	466	519.11	428	250	401.9					
H339232	0	30-05-1926	04-01-2009	09-01-2009	4	486	496	427.31	294.8	416.9					
H286110	1	15-12-1933	07-01-2009	09-01-2009	1	466	519.11	459	401.9	428	88.76				
H235878	1	21-06-1935	07-01-2009	09-01-2009	1	996.1	250.4	583.81	401.9	250.5	88.49				
H391625	1	27-06-1938	07-01-2009	09-01-2009	1	518.81	507	599	295.9	553.3					
H346435	0	12-05-1924	07-01-2009	10-01-2009	1	491.22	584.9	427.31	428.1	185	90.59				
H220942	1	24-09-1906	08-01-2009	11-01-2009	6	427.32	428	174.9							
H470178	1	23-08-1920	16-12-2008	12-01-2009	4	518.81	493.22	519.11	427.31	9.3	88.76	88.01			
H491201	1	21-06-1923	07-01-2009	12-01-2009	1	518.81	507	787.91	331	294.1					
H458187	0	26-11-1923	07-01-2009	12-01-2009	1	410.71	428	585.9	401.9	427.31	88.72	87.42	90.59		
H684581	1	09-03-1932	07-01-2009	12-01-2009	1	428	424	466	250	427.31					
H333292	0	25-03-1917	07-01-2009	12-01-2009	1	410.91	428	402.91	585.9	250.5					
H318382	0	17-04-1926	09-01-2009	13-01-2009	1	368.16	433.1	401.9	V15.82						
H560681	0	23-01-1926	18-12-2008	15-01-2009	4	428	427.31	585.9	596.3	599	88.72	90.59	88.75		
H716554	1	28-12-1917	05-01-2009	15-01-2009	1	518.81	486	493.2	294.8	401.9					
H623072	0	04-04-1929	08-01-2009	15-01-2009	1	507	491.21	427.31	518.81	786.3	90.59				
H702060	1	27-12-1934	10-01-2009	15-01-2009	1	466	558.2	401.9	250	715.36					
H390676	1	22-09-1923	11-01-2009	15-01-2009	1	466	518.81	427.31	244.9	401.9					
H630855	1	06-11-1937	12-01-2009	15-01-2009	1	572.2	571.5	790.99							
H254038	0	03-12-1928	14-01-2009	16-01-2009	1	733.13	604.9	250	496	288.63	81.65	87.44			
H606641	0	08-11-1918	16-12-2008	18-01-2009	6	507	294.8	427.31	586	401.9					
H298680	1	07-11-1924	15-01-2009	18-01-2009	6	518.81	428	294.8	424.1	250					
H814325	1	16-08-1920	11-01-2009	19-01-2009	1	518.81	466	519.11	298.9	410.91	88.72				
H590643	0	16-01-1935	11-01-2009	20-01-2009	1	428	511.9	427.31	585.9	244.9	88.72				

Aplicatiu per a l'anàlisi de la comorbilitat:

VARIABLES CREADES AMB L'APLICATIU (Columna esquerra: només 1er diagnòstic; columna dreta: qualsevol dels primers 5 diagnòstics)

	Primer Diagnòstic	Qualsevol diagnòstic
Malaltia infecciosa	Inf1=1	Inf5=1
Infecció greu(sep,SNC,end)	InfGreu1=1	InfGreu5=1
Sepsis	Sepsi1=1	Sepsi5=1
Infecció SNC	InfSNC1=1	InfSNC5=1
Infecció bact SNC	Sncbac1=1	Sncbac5=1
Infecció vírica SNC	Sncvir1=1	Sncvir5=1
Endocarditis	Endoc1=1	Endoc5=1
Peritonitis/abscess intrab	Perit1=1	Perit5=1
Gastroenteritis	Gea1=1	Gea5=1
ITU	Itu1=1	Itu5=1
Infecció respiratòria	InfResp1=1	InfResp5=1
Pneumònia	Pneum1=1	Pneum5=1
Broncoaspiració	Broncasp1=1	Broncasp5=1
Tuberculosis	TBC1=1	TBC5=1
Infecció osteoarticular	InfOA1=1	InfOA5=1
Artritis sèptica	Asep1=1	Asep5=1
Discitis	Disc1=1	Disc5=1
Infecció pròtesi	InfProt1=1	InfProt5=1
Infecció parts toves	InfPT1=1	InfPT5=1
Cel·lulitis	Cel1=1	Cel5=1
Infecció ferida quirúrgica	InfQ1=1	InfQ5=1
VIH	VIH1=1	VIH5=1
Infecció per catèter	InfCat1=1	InfCat5=1
Virasis	Vir1=1	Vir5=1
MRSA o multirresistents	MR1=1	MR5=1
Infecció fúngica	Fong1=1	Fong5=1

Primer diagnòstic (diagag1)

Malalties infeccioses:

*Gastroenteritis (1): 3,00 (Salmonella infections)
4,00 a 4,90 (Shigellosis)
7,00 a 8,80 (Protozoal intestinal inf, bacterial enteritis, viral enter)
9,0 a 9,3 (Infectious colitis, diarrhoea presumed infectious orig)
558,90 (non-infective gastroenteritis and colitis)

*Colitis pseudomembranosa (2): 8,45

*Sepsis (3): 3,1 (sepsi salmonella)
36,1 a 36,3 (sepsi meningocòccica)
38,0 a 38,9 (sepsis per diferents bacteris)
415,22 (embolismes pulmonars sèptics)
449,00 (embolisme arterial sèptic)
785,50 (shock)
785,52 (shock sèptic)
790,70 (bacterièmia)

*TBC (4) 10,00 a 18,99 (tuberculosis)

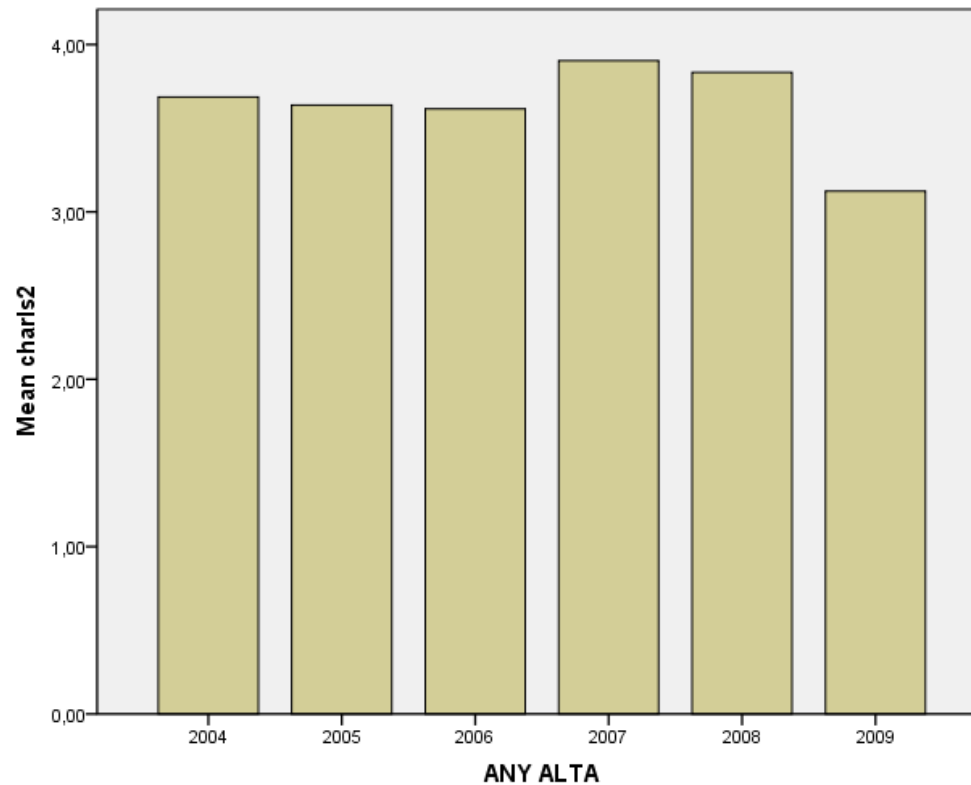
*Meningitis bacterianes i infeccions bacterianes SNC (5)
36,00 a 36,90 (infecció meningocòccica)
320,00 a 320,90 (meningitis bacterianes)
322,9 (meningitis inespecificada)
324,00 (abscess intracranial)

*Meningitis i/o encefalitis virals (6):
47,00 a 49,90 (meningitis virals)
53,00 a 53,10 (meningitis o infecc SNC per hzoster)
54,30 (encefalitis per herpes simple)
55,00 (encefalitis post-zarampió)
56,00 (rubeola amb complicacions SNC)
321,20 (meningitis virals)
322,00 (meningitis no piogènica)
323,00 (encefalitis, mielitis i encefalomièlitis víriques)
323,80 a 323,82 (altres causes d'encefalitis o mielitis)
323,90 (encefalitis o mielitis no especificades)

*VIH (7) 42,00 a 42,90 (infecció per HIV)
795,71 (HIV asimptomàtic)
V08,00 (HIV asimptomàtic)

*Pneumònia (8)
481,00 a 481,90 (pneumonia pneumocòccica)
482,00 a 482,90 (pneumònia altres bacteris)
483,00 a 483,90 (pneumonia mycoplasma, chlamydia,...)
485,00 a 485,90 (broncopneumonia)

Aplicatiu per a l'anàlisi de la comorbilitat:



Primer semestre 2007, UGA:

Charlson informàtic: 4,2

Charlson manual: 4,2

Mortalitat als 5 anys:

Exitus: Charlson 4,5

Vius: Charlson 3,6 ($p < 0.0001$)

Aplicatiu per a l'anàlisi de la comorbiliat:

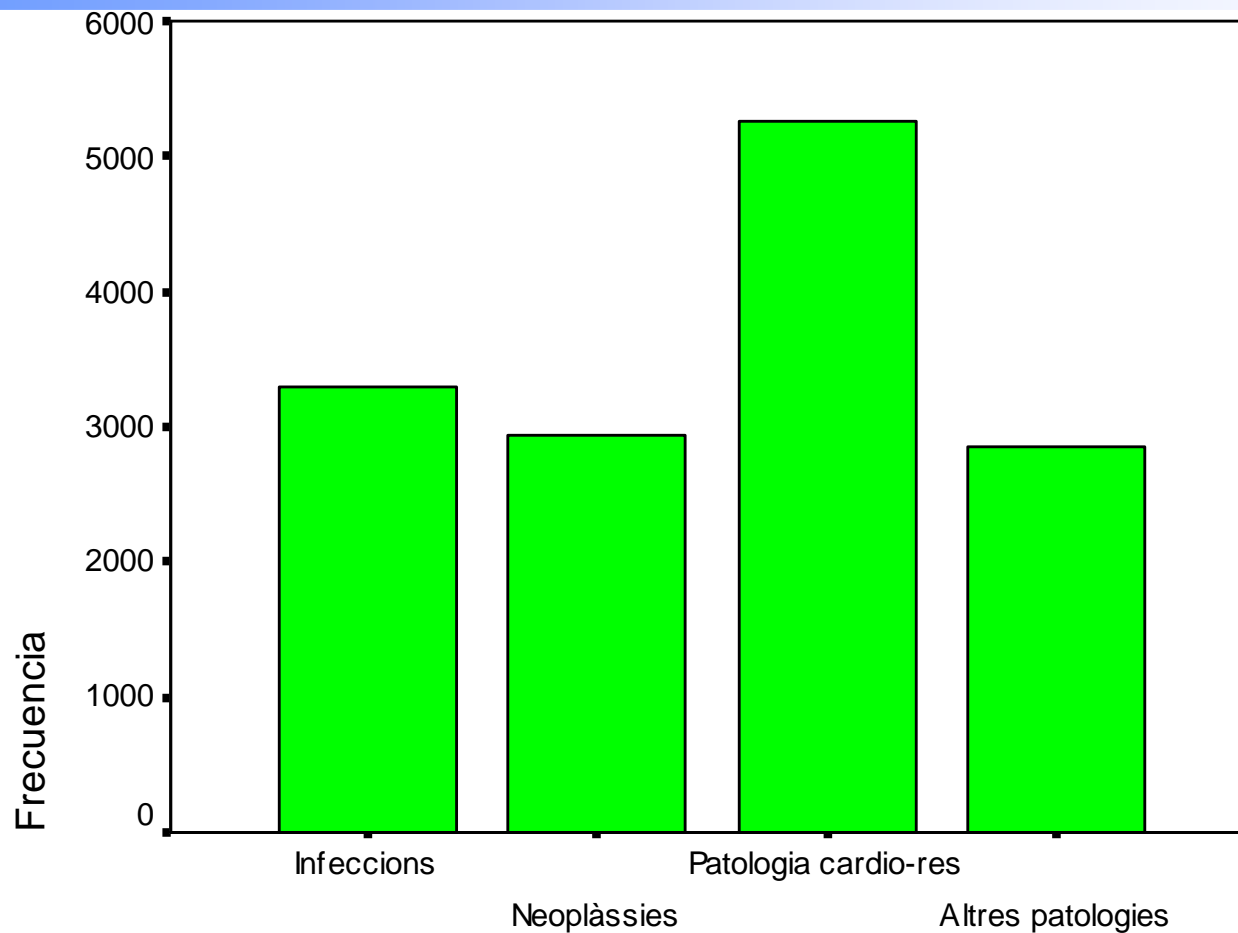
Correlaciones

		EDAT	ESTADES	CHARLS
EDAT	Correlación de Pearson	1,000	-,016*	,130**
	Sig. (bilateral)	,	,033	,000
	N	18269	18269	18269
ESTADES	Correlación de Pearson	-,016*	1,000	-,054**
	Sig. (bilateral)	,033	,	,000
	N	18269	18269	18269
CHARLS	Correlación de Pearson	,130**	-,054**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,
	N	18269	18269	18269

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

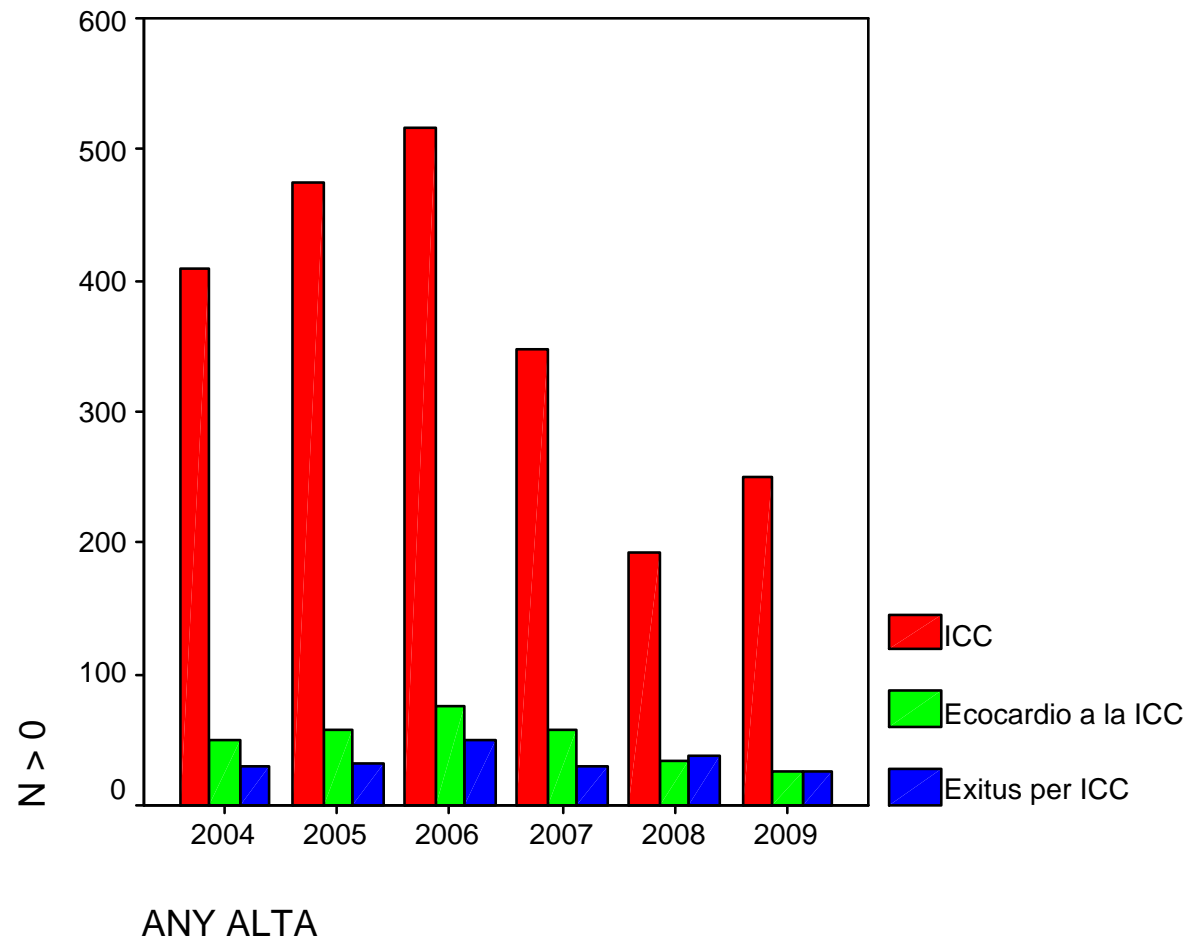
** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Grans grups diagnòstics

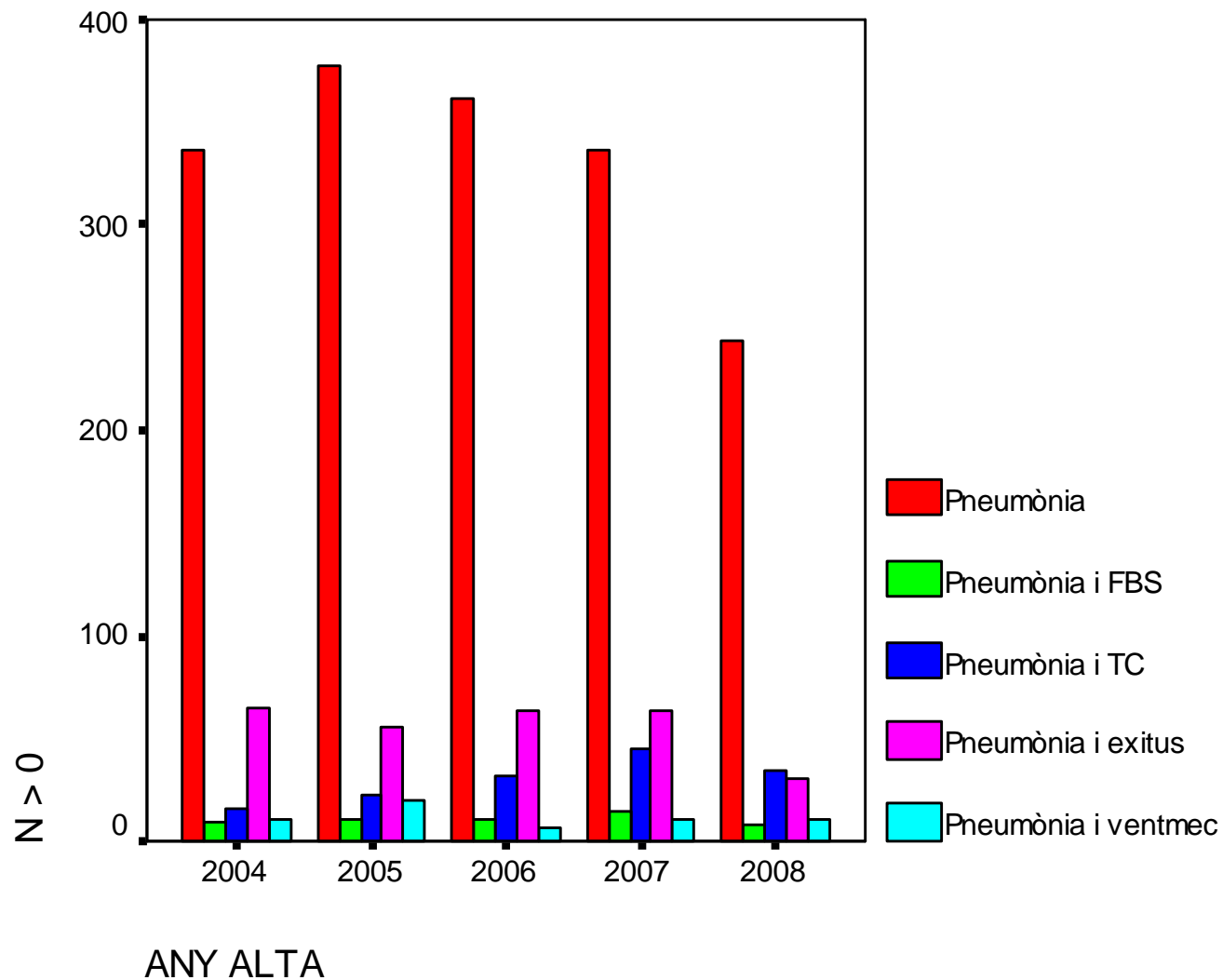


Grans grups de pacients per primer diagnòstic

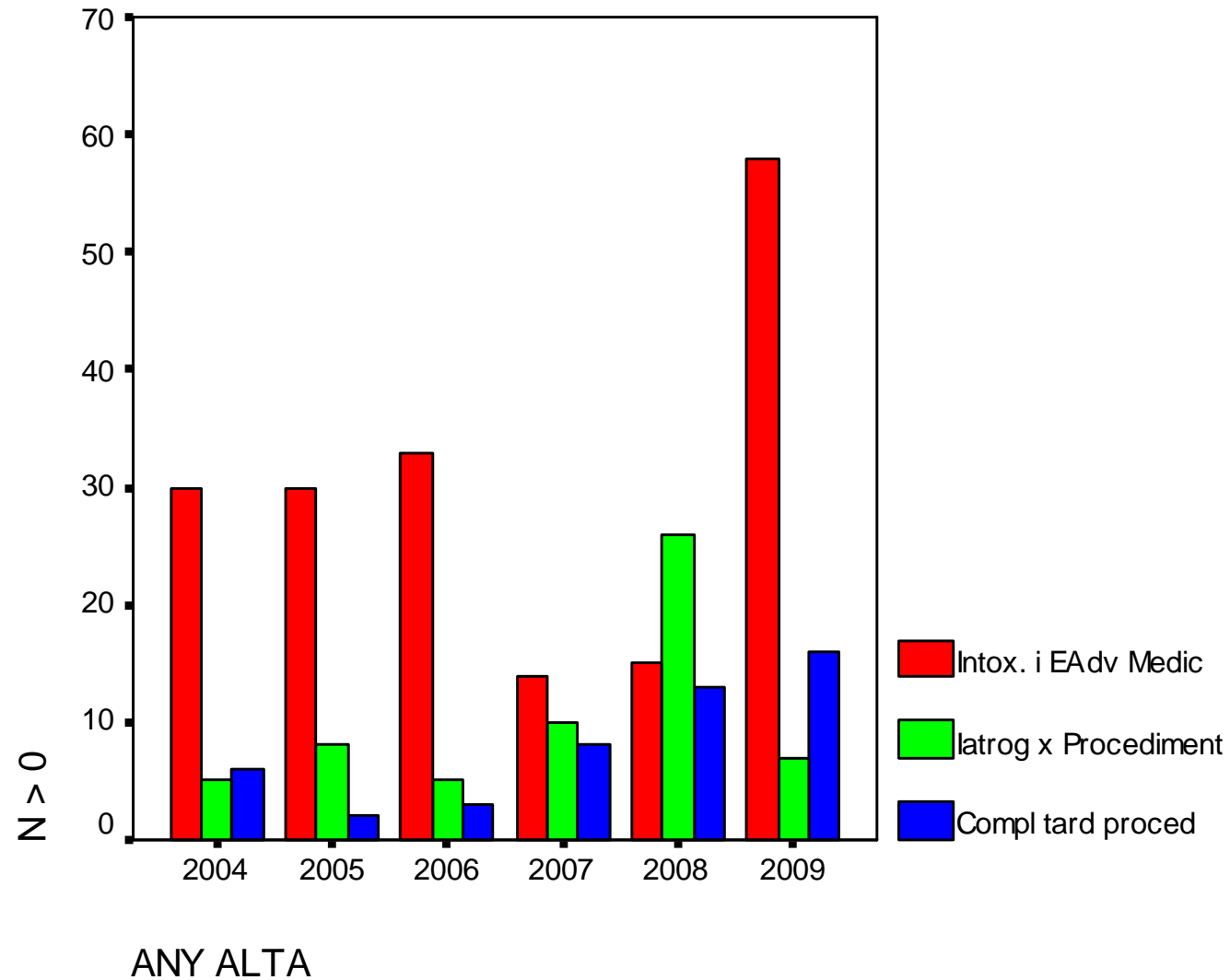
Evolució ingressos per ICC



Evolució ingressos per Pneumònia



Evolució complicacions iatrogèniques



Costos per procés (aproximació)

Qualsevol dels 5 dx	N	Farmàcia	Proves Dx (radio + lab)	Total	Estades
Neo hematològ.	89	728,9	443,6	1172,5	15,8
Càncer	229	337,2	530,1	867,3	15,3
Sepsi	86	290,9	469,7	760,6	16,8
Hepatopatia cròn	18	77,4	554,4	631,9	11,1
Pneumònia	131	179,6	445,1	624,7	12,2
Pat. Pleuroperic	33	92,4	524,2	616,6	16,4
Insuf.renal	229	155,9	428,1	584,0	13,8
Broncoaspiració	45	110,8	461,7	572,5	16,5
Cardiopatia isq	89	173,2	442,5	569,1	10,7
AVC	18	94,7	470,9	565,6	12,1
Emb.pulmonar	61	85,4	479,6	565,0	13,4
Autoimmunes	26	132,0	431,8	563,7	10,9
Diabetis	169	103,0	450,4	553,4	11,5
ICC	245	91,5	444,3	535,9	14,0
Transtorn.ritme cardíac	180	114,7	417,3	531,9	12,1
MPOC	353	84,4	428,4	512,8	11,5
Demència	128	41,3	449,3	490,6	12,0

**Correlació costos totals i estades = 0,39 (p<0.0001). No correlació charlson-cost
Correlació costos i pes = 0,18 (p<0.0001) –Només significativa l'associació amb costos de farmàcia**