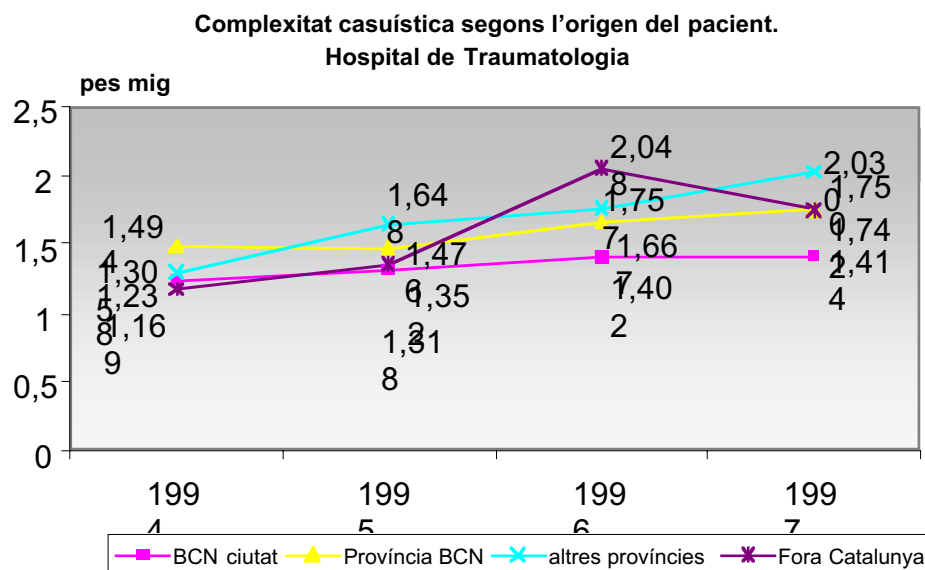


A l'anàlisi detallada, aquest gran increment en els pacients de fora de Catalunya es concentra en les traqueotomies, neurocirurgia (per augment de la proporció de craniotomies sense traumatisme), cirurgia cardiovascular (per l'augment en la proporció d'intervencions de vàlvules cardíaques), cirurgia major digestiva (per l'augment d'intervencions majors d'intestí i de fetge) i a cremades (major proporció de cremades extenses i no extenses amb empelt).

Respecte als pacients residents a Catalunya, es detecta un increment de la complexitat de la cirurgia major digestiva, hepatobiliar i de vies urinàries en els pacients de la ciutat de Barcelona, principalment per una major presència d'intervencions amb complicacions i/o comorbiditats; mentre que els pacients que provenen de fora de Barcelona ciutat presenten, a més a més, una major complexitat de cirurgia cardiovascular (per augment d'intervencions cardíaques, excepte bypass) i neurocirurgia (per un predomini de craniotomies).

En el cas de l'Hospital de Traumatologia es presenta un increment continuat de la complexitat per a totes les procedències de pacients, excepte en l'any 97, per als pacients de fora de Catalunya que mostren una disminució de la complexitat de la casuística de l'any 97 respecte a l'any 96. (gràfic 53).

Gràfic 53



Cal destacar l'augment detectat a la complexitat de la casuística corresponent a pacients procedents de la resta de Catalunya. Aquest augment és del 55,5% en l'any 97 respecte a l'any 94 (taula 21).

També presenta un increment important la casuística de pacients procedents de fora de Catalunya, essent en aquest cas del 49,7% en l'any 97 respecte a l'any 94. Però, de la mateixa manera que a l'Hospital General, són pacients representen una part molt petita de la casuística atesa en aquest centre.

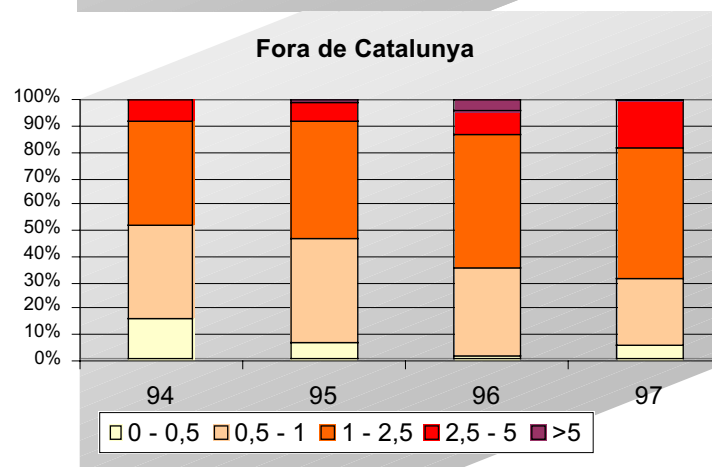
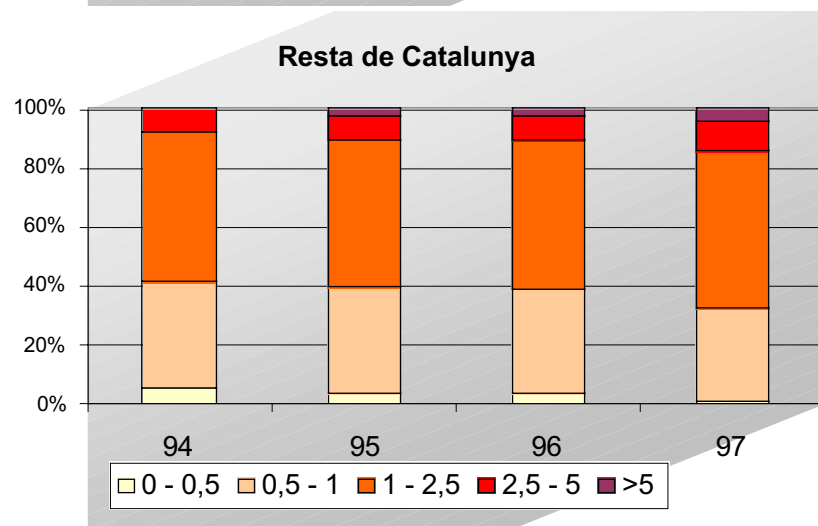
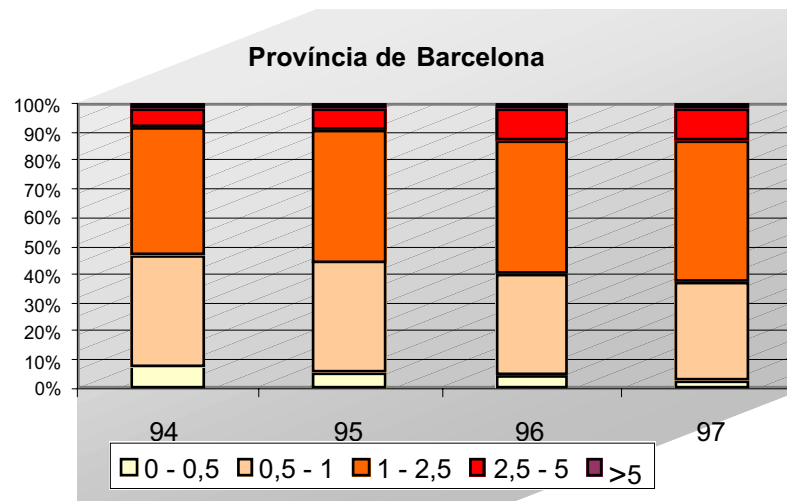
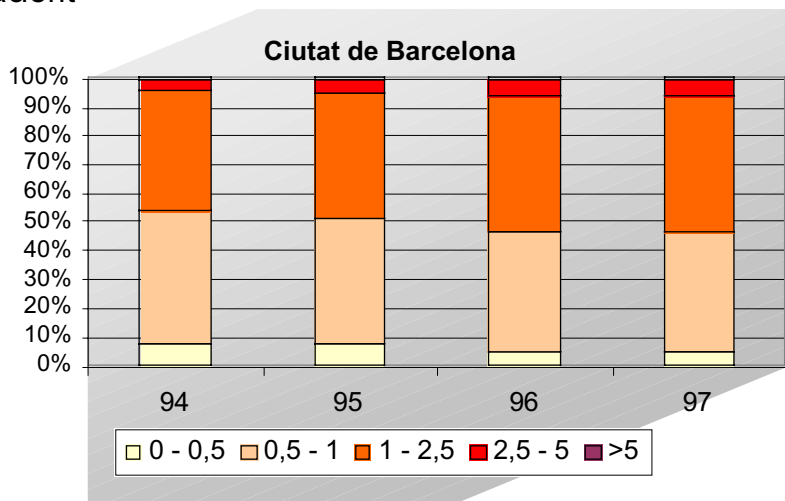
**Taula 21. Pes Relatiu respecte a l'any 1994 segons l'origen del pacient.
Hospital de Traumatologia.**

Any	BCN ciutat	Província BCN	Resta de Catalunya	Fora Catalunya
1994	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1995	1,0650	0,9881	1,2626	1,1569
1996	1,1331***	1,1157	1,3461*	1,7521**
1997	1,1429***	1,1663*	1,5551***	1,4969

L'augment generalitzat que es detecta a l'Hospital de Traumatologia es concentra en bona part a la neurocirurgia, a causa d'un augment de l'activitat per craniotomies i intervencions espinals i una reducció d'intervencions de baixa complexitat com l'alliberament del túnel carpià.

La distribució de casos en funció del pes relatiu del GRD segueix un patró semblant al de l'Hospital General (Gràfic 54), amb una concentració creixent, al llarg del període, de casos en els GRD de major pes relatiu.

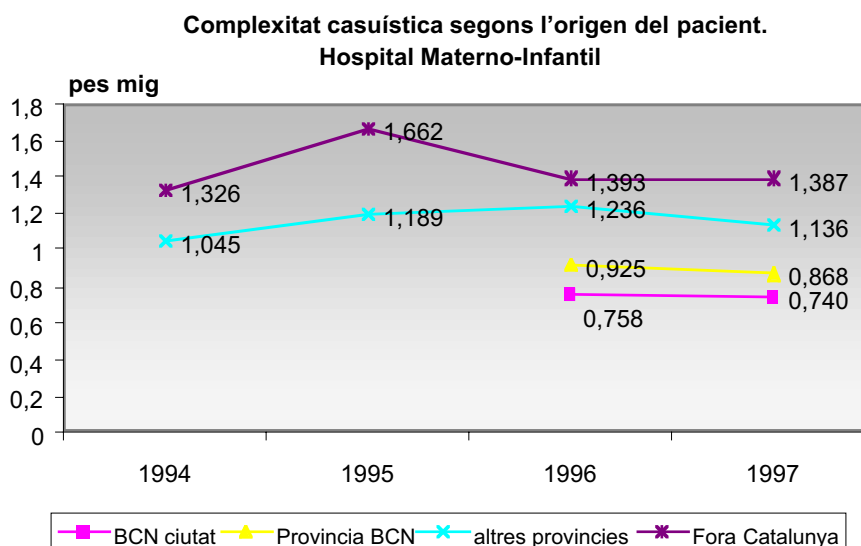
Gràfic 54 Evolució de la distribució dels casos en trams de pes relatiu del GRD a l'Hospital de Traumatologia segons de l'origen del pacient



Respecte a l'Hospital Materno-Infantil, malgrat que la informació és incompleta, no es detecten variacions de la complexitat de la casuística tan rellevants com en els casos de l'Hospital General i de l'Hospital de Traumatologia (gràfic 55). De fet, la informació disponible referent als pacients de la província de Barcelona mostra que la complexitat de la seva casuística es va reduir lleugerament, mentre que en els pacients de la resta i de fora de Catalunya va augmentar la seva complexitat en un 8,8% i un 4,7%, respectivament, en l'any 97 respecte a l'any 94 (Taula 22). Aquest augment de complexitat es concentra principalment en els trastorns mieloproliferatius tant mèdics com quirúrgics, que representen al voltant d'un 10% dels casos corresponents a pacients de la resta de Catalunya i entre el 15 i el 20% dels casos de pacients provinents de fora de Catalunya.

La distribució de casos en funció del pes relatiu del GRD mostra una lleugera tendència a l'augment de casos en GRD amb pes relatiu superior a 2,5, però aquesta tendència no és tan marcada com als altres centres (gràfic 56)

Gràfic 55

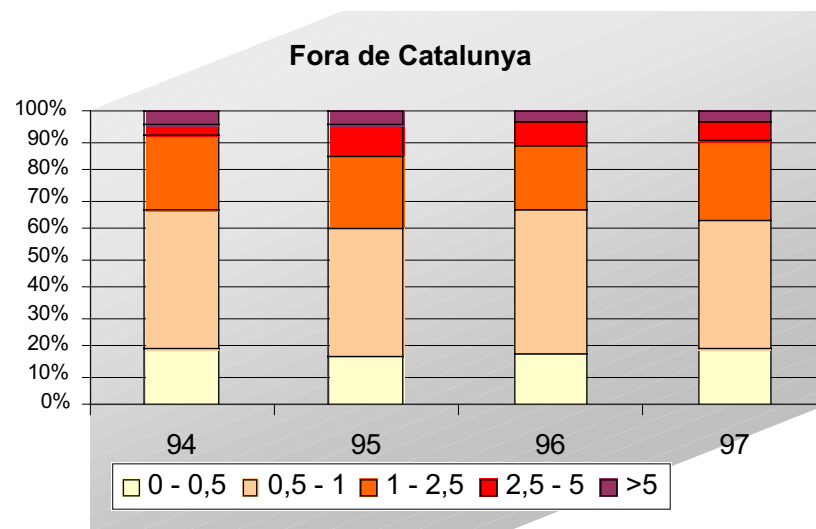
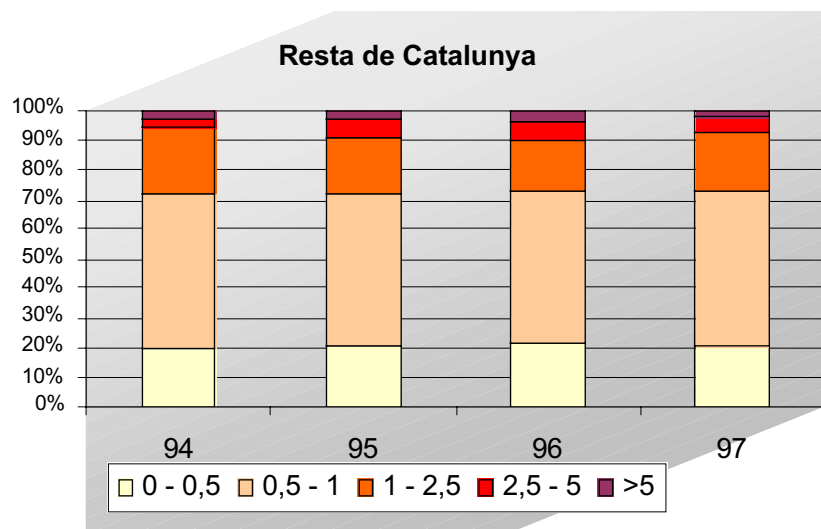


**Taula 22. Pes Relatiu respecte a l'any 1994/1996 segons l'origen del pacient.
Hospital Materno-Infantil**

Any	BCN ciutat	Província BCN	Resta de Catalunya	Fora Catalunya
1994			1,0000	1,0000
1995			1,1380	1,2536**
1996	1,0000	1,0000	1,1837**	1,0508
1997	0,9755	0,9385	1,0880	1,0465

No es realitza l'anàlisi dels grups corresponents a BCN ciutat i Província de BCN a causa de la mala qualitat de la informació de l'origen de pacient

Gràfic 56. Evolució de la distribució dels casos en trams de pes relatiu del GRD a l'Hospital Materno-Infantil segons l'origen del pacient



4.3. Evolució de la XHUP

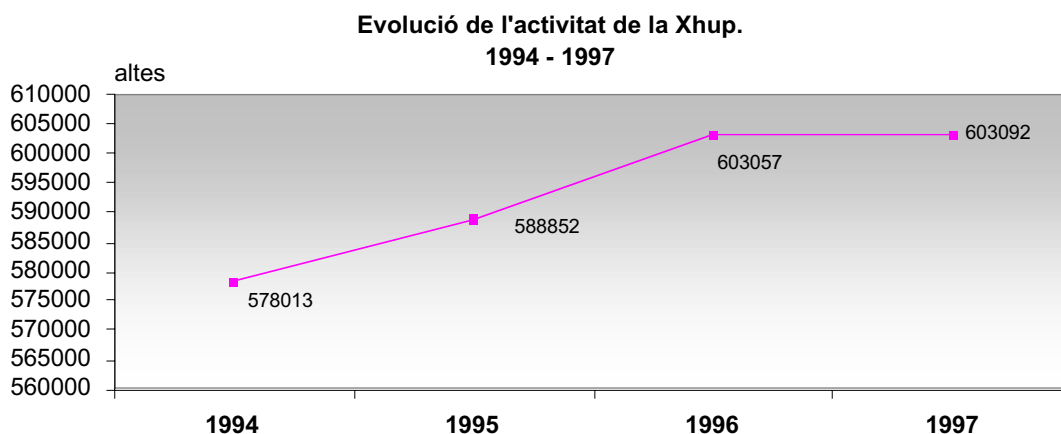
4.3.1. Volum d'activitat

Episodis d'hospitalització

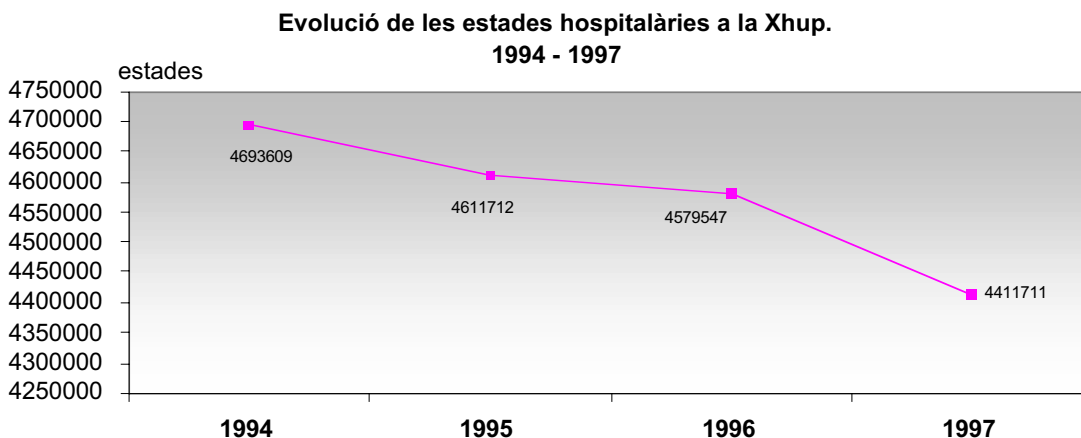
Els hospitals de la Xarxa d'Hospitals d'Utilització Pública va donar d'alta una mitjana de 593.253 episodis anuals al llarg del període d'estudi. El nombre d'altas augmentà progressivament des de l'any 94 fins a l'any 96 i s'estabilitzà en l'any 97 (gràfic 57).

Aquesta activitat va representar un consum de 18.296.579 dies d'estada, amb una mitjana de 4.574.000 estades anuals que van presentar una reducció progressiva al llarg del període (gràfic 58).

Gràfic 57.



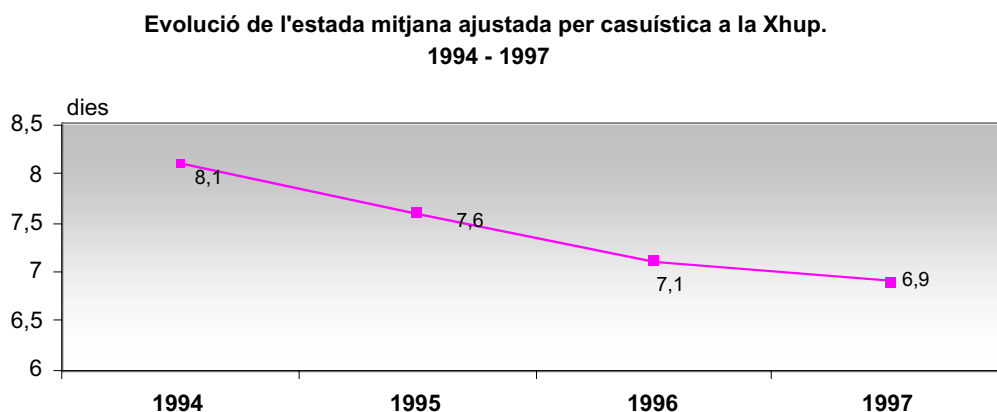
Gràfic 58



En conseqüència, l'estada mitjana bruta al llarg del període es va reduir en 0,8 dies, passant de 8,1 dies de l'any 94 a 7,3 dies en l'any 97.

De totes maneres, ajustant per casuística, l'estada mitjana hauria estat de 6,9 dies en l'any 97 si s'hagués tractat la mateixa casuística en aquest any que en l'any 94 (gràfic 59), que representa un 14,8% menys de dies d'estada en l'any 97 respecte a l'any 94, per tractar la mateixa casuística (Índex Funcional = 0,8519).

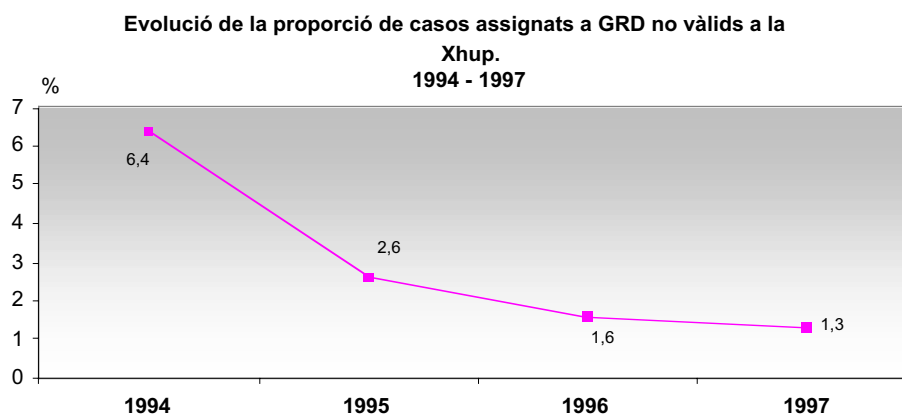
Gràfic 59.



4.3.2. Qualitat de la informació clínica

La qualitat de la informació ha oscil·lat al llarg del període d'estudi, seguint un patró semblant a la detectada a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron mostrada al gràfic 60. Cal fer remarcar que al conjunt de la XHUP la qualitat de la informació a l'any 94 era millor que la de la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, però es van situar al mateix nivell en l'any 97 (1,3% al conjunt de la XHUP i 1,2% al conjunt de la Ciutat Sanitària).

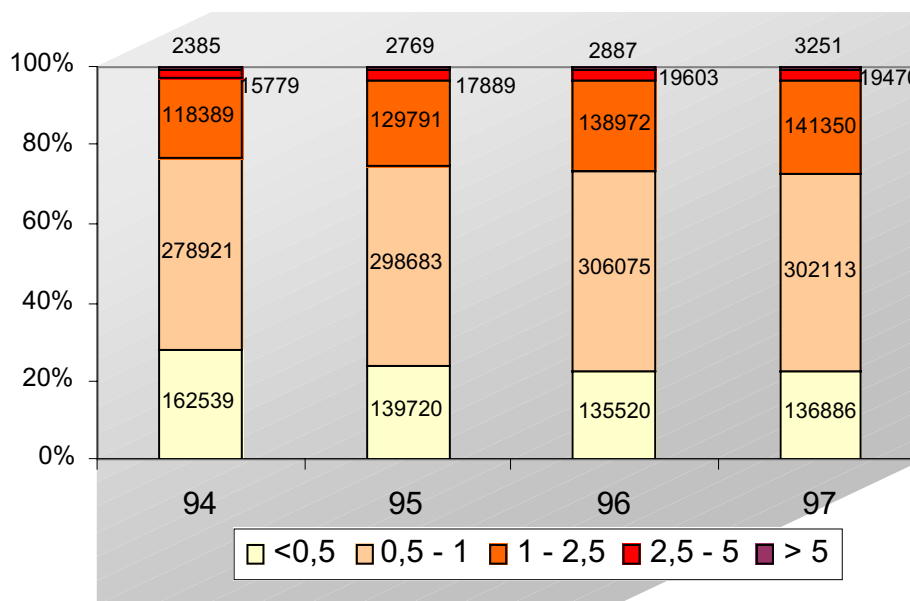
Gràfic 60



4.3.3. Complexitat de la casuística

Els hospitals de la XHUP han atès un 0,5% de casos agrupats en GRD de pes superior a 5 al llarg del període d'estudi. Aquesta proporció, que no ha presentat un increment considerable, s'apropa al 3,5% si considerem els GRD amb un pes relatiu superior a 2,5 (gràfic 61).

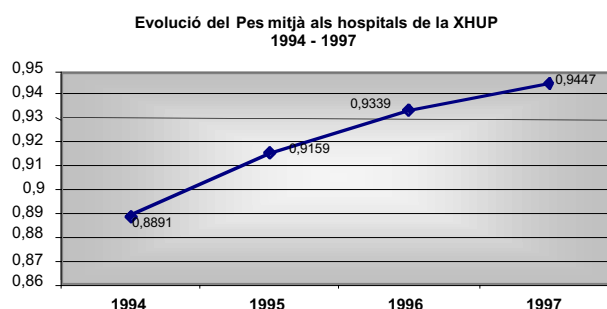
Gràfic 61. Distribució dels casos atesos als hospitals de la XHUP en funció d'agrupacions del pes relatiu del GRD al llarg del període.



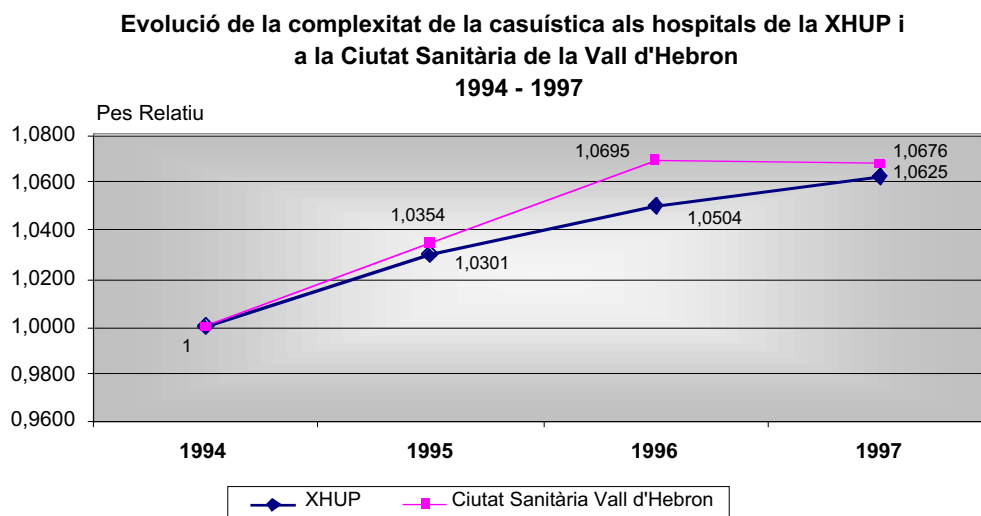
La complexitat de la casuística atesa als centres de la XHUP al llarg del període d'estudi ha augmentat progressivament, com es pot veure al gràfic 62; i l'increment any a anys estadísticament significatiu.

Al final del període, la complexitat va ser d'un 6,2% superior respecte a l'any 94. Malgrat que a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron l'increment al final del període va ser semblant, al conjunt de la XHUP l'increment és més progressiu, mentre que a la Vall d'Hebron aquest nivell de complexitat ja s'havia assolit en l'any 96, i es produí una lleu reducció en l'any 97, com mostra el gràfic 63 i com es va descriure a l'apartat anterior.

Gràfic 62



Gràfic 63



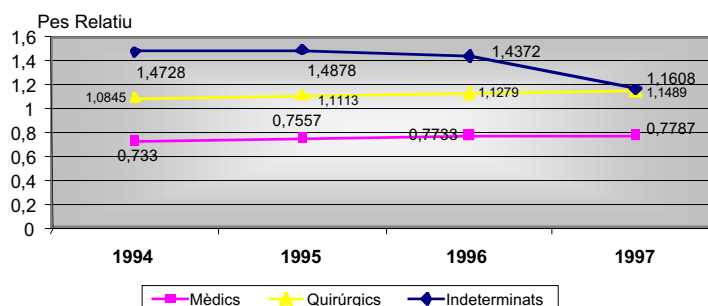
L' anàlisi factorial de la variància amb mínims quadrats ponderats mostra que la complexitat mitjana és significativament diferent entre la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron i la XHUP ($p=0,009$); es presenta un increment de la complexitat a tots dos centres al llarg d'aquest període, la qual no és significativament diferent entre els dos centres, ja que la interacció entre l'any i el centre presenta una $p=0,808$.

Evolució de la complexitat de la casuística segons el tipus de tractament

Tal com es pot observar al gràfic 64, no s'han produït variacions gaire importants al llarg del període en funció del tipus de tractament, excepte en els casos classificats en GRD indeterminats, que han presentat una davallada important al darrer any del període. Aquestes variacions es mostren estadísticament significatives, fins i tot any a any.

Gràfic 64

Evolució del Pes Mitjà de la casuística als hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament. 1994 - 1997



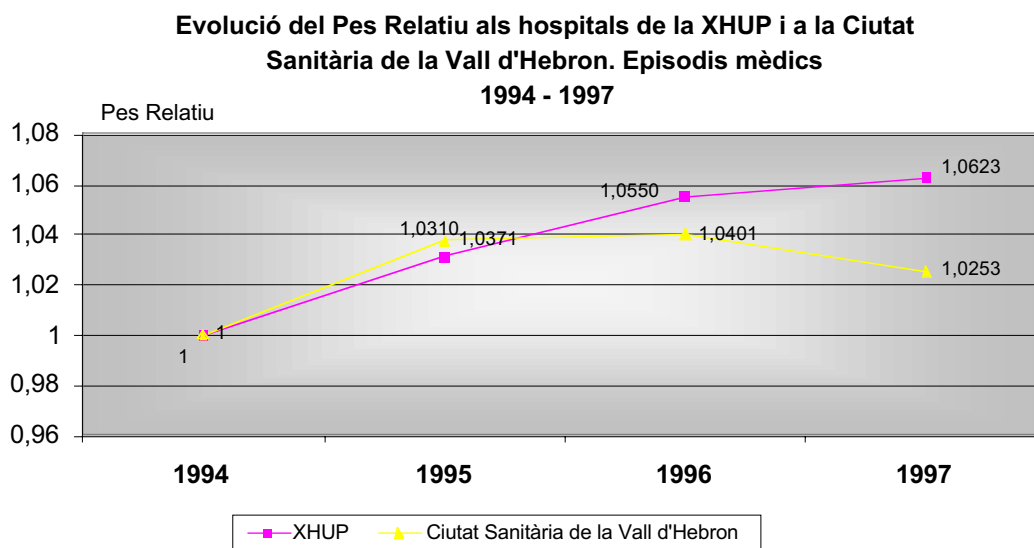
Els episodis mèdics van presentar una complexitat d'un 6,2% superior en l'any 97 respecte a l'any 94, essent un 5,9% superior per els episodis quirúrgics (taula 23).

Taula 23. Pes Relatiu de la casuística dels hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament

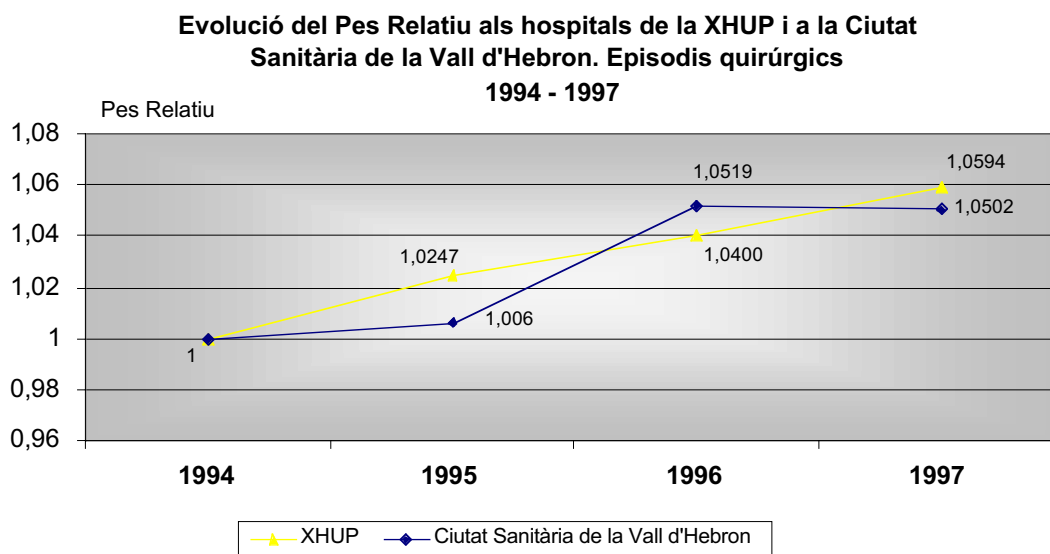
Pes Relatiu	Mèdics	Quirúrgics	Indeterminats
1994	1	1	1
1995	1,0310***	1,0247***	1,0102
1996	1,0550***	1,0400***	0,9758**
1997	1,0623***	1,0594***	0,7882***

Aquesta evolució va ser superior a l'observada a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, principalment en els episodis mèdics (Gràfic 65). En el cas dels episodis quirúrgics, l'increment de la complexitat va ser més progressiva al conjunt de la XHUP, mentre que a la Ciutat Sanitària l'increment de la complexitat es produeix entre els anys 95 i 96 (Gràfic 66).

Gràfic 65

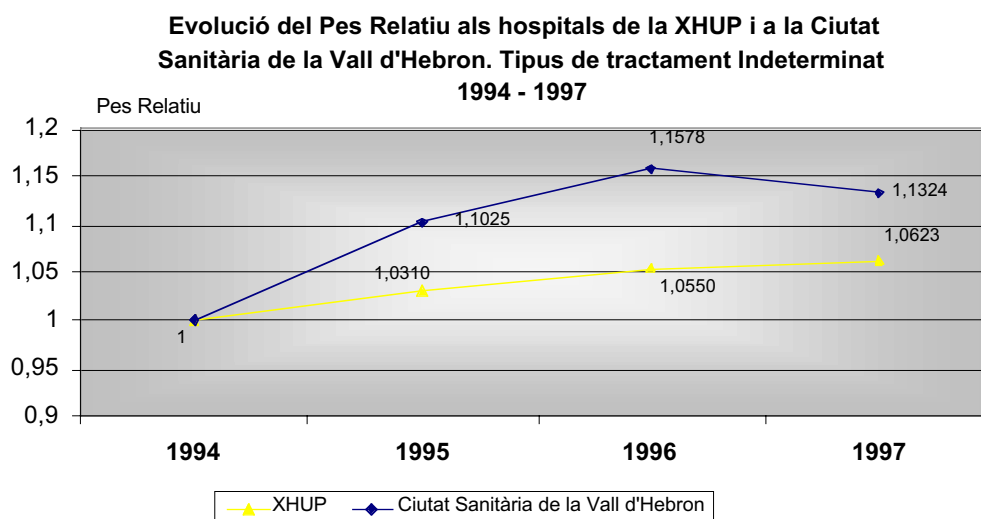


Gràfic 66



Respecte als casos agrupats en GRD amb tipus de tractament indeterminat es detecta un comportament molt diferent per al conjunt d'hospitals de la XHUP respecte a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron en el seu conjunt, essent superior l'increment a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron que al conjunt de la XHUP (Gràfic 67).

Gràfic 67.



Evolució per línies de producte

El 50,8% de la casuística es va concentrar en 5 Categories Diagnòstiques Majors en l'any 94. Aquestes CDM són, per ordre de freqüència: trastorns de l'aparell digestiu (12,3%), trastorns del sistema músculo-esquelètic (11,9%), trastorns de l'aparell

circulatori (9,4%), trastorns de l'aparell respiratori (8,7%) i ingressos per embaràs, part i puerperi (8,5%). Aquest ordre, amb proporcions similars, es manté al llarg de tot el període.

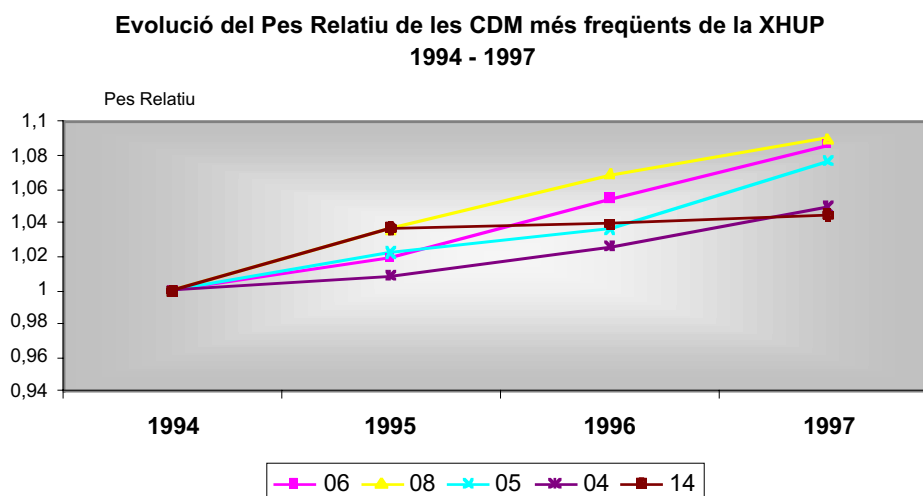
L'evolució de la complexitat de la casuística d'aquestes CDM va ser ascendent al llarg de tot el període. Els trastorns del sistema músculo-esquelètic són els que van presentar un increment més intens, essent la seva casuística en l'any 97 un 9,04% més complexa en termes de costos estàndard respecte a l'any 94. Aquest increment va ser del 8,7% per als trastorns de l'aparell digestiu i del 7,67% per als trastorns de l'aparell circulatori. En canvi, per als trastorns respiratoris i per als ingressos per embaràs/part/puerperi l'increment es va situar a 4,93% i 4,52%, respectivament (taula 24 i gràfic 68). Mentre que la CDM 04 d'aparell respiratori presentà un increment progressiu al llarg del període, a la CDM 14 d'embaràs/part/puerperi aquest increment es produí entre els anys 94 i 95 i es mantingué estable a la resta del període. Aquests increments són estadísticament significatius.

Taula 24. Evolució del pes mitjà i del pes relatiu de les CDM més freqüents del conjunt de la XHUP

Pes Mitjà	1994	1995	1996	1997
06. Ap. Digestiu	0,8096	0,8254***	0,8541***	0,8800***
08 Ap. Músculo-esquelètic	0,9991	1,0358***	1,0683***	1,0894***
05 Ap. Circulatori	1,2028	1,2298**	1,2474***	1,2950***
04 Ap. Respiratori	1,0234	1,0318*	1,0506***	1,0739***
14 Embaràs, part, puerperi	0,3760	0,3899***	0,3908***	0,393***

Pes Relatiu	1994	1995	1996	1997
06. Ap. Digestiu	1	1,0195	1,0550	1,0870
08 Ap. Músculo-esquelètic	1	1,0367	1,0693	1,0904
05 Ap. Circulatori	1	1,0224	1,0371	1,0767
04 Ap. Respiratori	1	1,0082	1,0266	1,0493
14 Embaràs, part, puerperi	1	1,0370	1,0394	1,0452

Gràfic 68



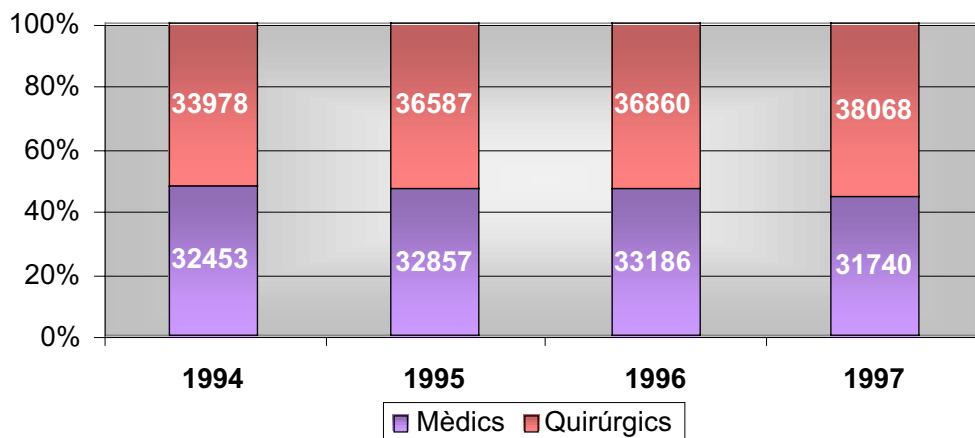
De la mateixa manera que es va fer per a la C.S. de la Vall d'Hebron, procedim a realitzar una anàlisi detallada d'aquestes CDM

1. Trastorns de l'aparell digestiu (CDM 06)

Els ingressos per trastorns de l'aparell digestiu van rebre tractament mèdic o quirúrgic, pràcticament a parts iguals (45,5% - 48,9% d'episodis mèdics i 51,1% - 54,5% d'episodis quirúrgics), com es pot observar al gràfic 69.

Gràfic 69

**Distribució dels episodis segons el tipus de tractament.
Trastorns de l'aparell digestiu (CDM 06).
Hospitals de la XHUP**



La complexitat dels trastorns digestius tractats pels hospitals de la XHUP, ha augmentat progressivament de manera constant, com es pot veure al gràfic 70 i a la taula 25.

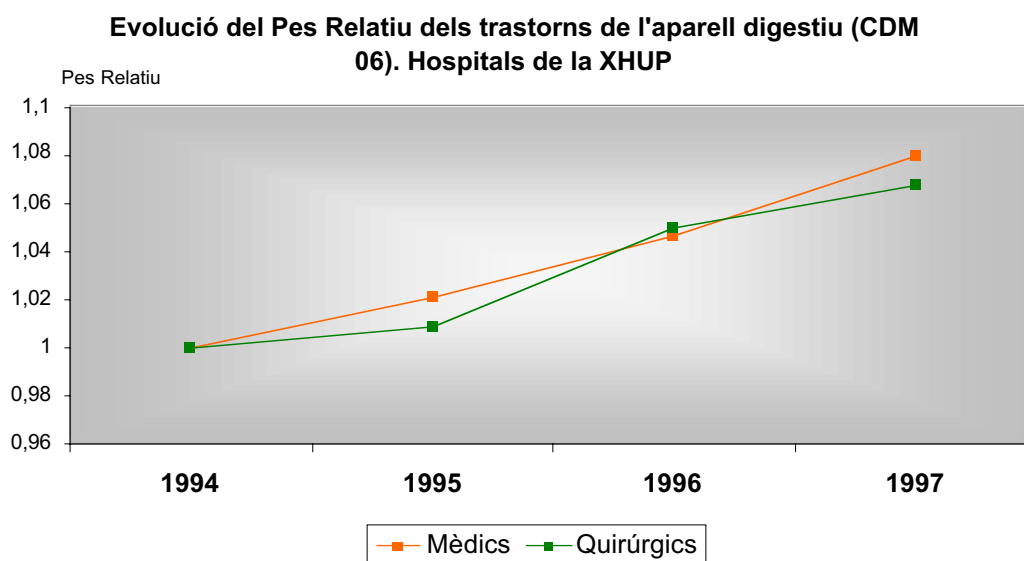
Els episodis mèdics van presentar en l'any 97 una complexitat en costos estàndard que fou d'un 7,97% superior respecte a l'any 94 i en els episodis quirúrgics d'un 6,72% superior. Aquests increments són significatius any a any i per als dos tipus de tractament.

Taula 25. Evolució del pes mitjà i del pes relatiu dels trastorns digestius tractats als hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament rebut

Pes Mitjà	Mèdics	Quirúrgics
1994	0,6339	0,9775
1995	0,6471***	0,9855
1996	0,6632***	1,0259***
1997	0,6844***	1,0432***

Pes Relatiu	Mèdics	Quirúrgics
1994	1	1
1995	1,0208	1,0082
1996	1,0462	1,0495
1997	1,0797	1,0672

Gràfic 70

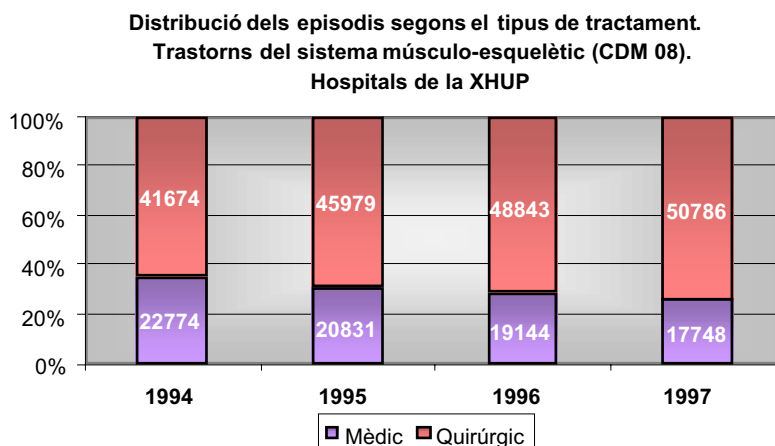


Si comparem aquests resultats amb l'evolució de la casuística de la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, concretament amb els episodis tractats a l'Hospital General, els episodis que van rebre tractament mèdic presenten una evolució similar, mentre que els episodis amb tractament quirúrgic incrementen molt més la seva complexitat a l'Hospital General que al conjunt de la XHUP.

2. Trastorns del sistema músculo-esquelètic (CDM 08)

Els trastorns del sistema músculo-esquelètic van rebre tractament quirúrgic en un 64,4% dels casos en l'any 94. Aquesta proporció va augmentar al llarg dels anys d'estudi fins a representar un 74,1% ($p < 0,001$; gràfic 71), però sense arribar al nivell que aquesta activitat representa a l'Hospital de Traumatologia de la Vall d'Hebron (80%).

Gràfic 71



La complexitat de la casuística va augmentar al llarg del període, tant en els episodis amb tractament mèdic com en els episodis quirúrgics i arribà a ésser en l'any 97 superior en un 3,3% i en un 3,9% respectivament, en costos estàndard respecte a l'any 94. En els episodis quirúrgics aquest increment va ser més constant al llarg del període, mentre que als episodis mèdics s'intensificà a partir de l'any 96, tal com es pot observar a la taula 26 i al gràfic 72. Aquest increment és estadísticament significatiu any a any, excepte per a l'increment dels episodis quirúrgics entre els anys 96 i 97.

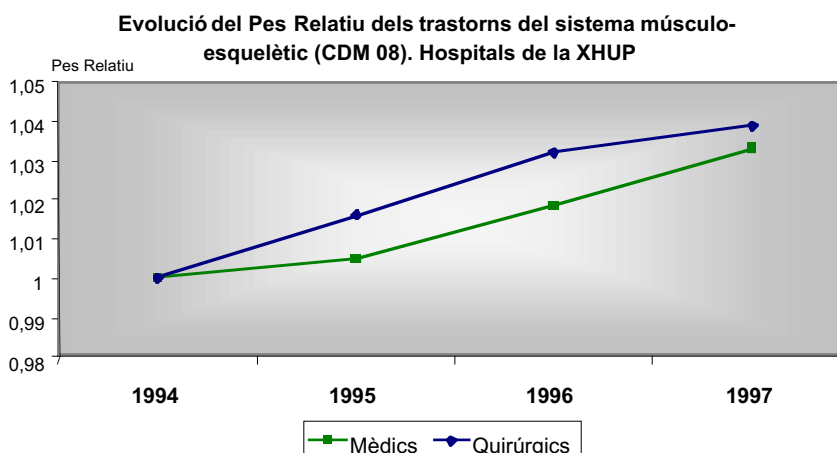
Si recordem l'anàlisi d'aquests tipus de pacients tractats a l'Hospital de Traumatologia de la Vall d'Hebron, els episodis mèdics van augmentar la seva complexitat a un nivell semblant al de la XHUP (4,9% en l'any 97 respecte a l'any 94), en canvi, els episodis quirúrgics van ser en un 10,8% superior al 97 respecte a l'any 94 (*versus* el 3,9% de la XHUP).

Taula 26. Evolució del pes mitjà i del pes relatiu dels trastorns del sistema músculo-esquelètic tractats als hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament rebut.

Pes Mitjà	Mèdics	Quirúrgics
1994	0,6546	1,1873
1995	0,6578	1,2067***
1996	0,6668***	1,2256***
1997	0,6764***	1,2338***

Pes Relatiu	Mèdics	Quirúrgics
1994	1	1
1995	1,0049	1,0163
1996	1,0186	1,0323
1997	1,0333	1,0392

Gràfic 72

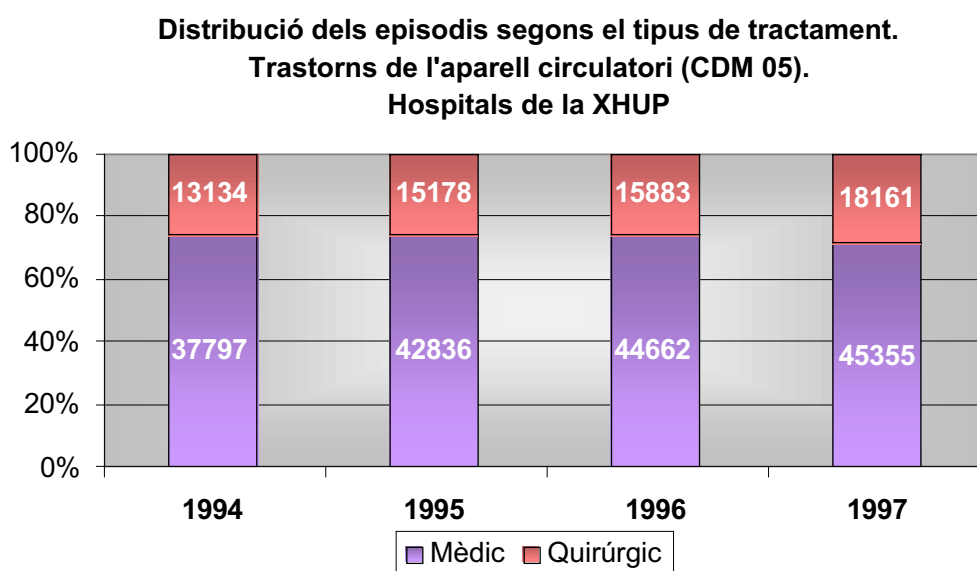


3. Trastorns de l'aparell circulatori (CDM 05)

Els pacients tractats pels hospitals de la XHUP van rebre tractament mèdic en un 74,2% en l'any 94. Al llarg del període d'estudi, aquesta proporció va anar disminuint fins a arribar a representar el 71,4% d'aquest tipus de pacients ($\chi^2_3=152,55;p<0,001$; gràfic 73).

Si bé la complexitat en costos estàndard dels episodis per trastorns circulatoris es va incrementar al llarg de tot el període, independentment del tipus de tractament rebut, els episodis mèdics van resultar al final del període un 4,7% més complexos en costos estàndard respecte a l'any 97, mentre que els episodis quirúrgics ho van ser en un 3,6% (taula 27; gràfic 74).

Gràfic 73

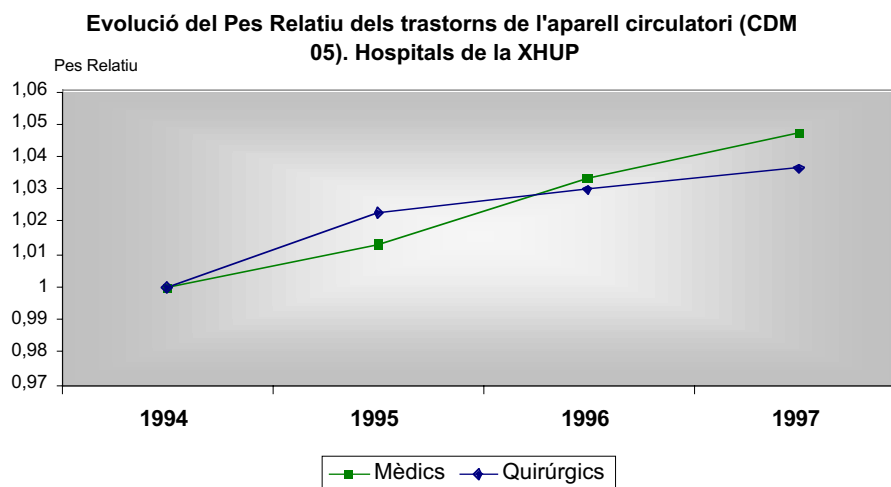


Taula 27. Evolució del pes mitjà i del pes relatiu dels trastorns de l'aparell circulatori tractats als hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament rebut

Pes Mitjà	Mèdics	Quirúrgics
1994	0,8300	2,2762
1995	0,8409***	2,3275
1996	0,8575***	2,3439**
1997	0,8690***	2,3589***

Pes Relatiu	Mèdics	Quirúrgics
1994	1	1
1995	1,0131	1,0225
1996	1,0331	1,0297
1997	1,0470	1,0363

Gràfic 74

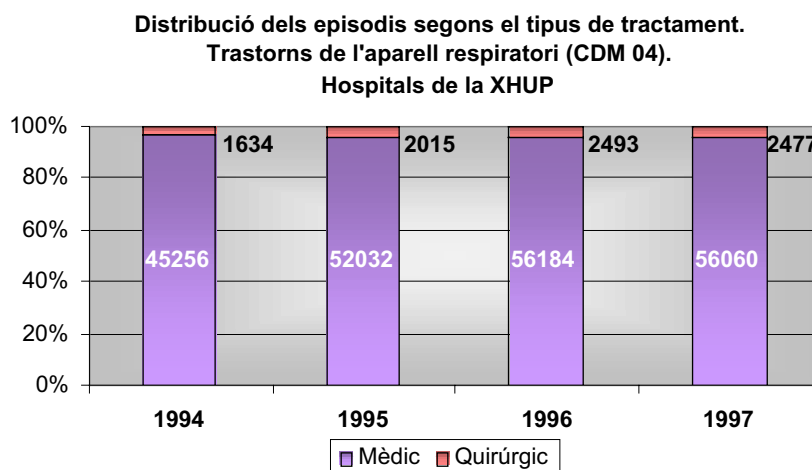


Comparant amb la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, aquesta evolució és més acusada al conjunt de la XHUP, mentre que a l'Hospital General els episodis quirúrgics no van presentar un increment significatiu i els episodis mèdics només van presentar un Pes Relatiu de 1,0247 en l'any 97 respecte a l'any 94.

4. Trastorns de l'aparell respiratori (CDM 04)

El tractament dels trastorns respiratoris és eminentment mèdic. Al conjunt d'hospitals de la XHUP només es van realitzar intervencions quirúrgiques d'aquests trastorns en un 3,5% en l'any 94; aquesta proporció s'incrementà de manera significativa fins al 4,2% en els anys 96 i 97 ($\chi^2_3 = 59,77; p < 0,001$; gràfic 75).

Gràfic 75



Per a aquests tipus de pacient, l'evolució de la complexitat en termes de costos estàndard ha presentat una tendència diferent en funció del tipus de tractament rebut, tal com es pot observar a la taula 28 i al gràfic 76. Mentre que els episodis mèdics van ser en l'any 97 un 4,5% més complexos respecte a l'any 94 ($p > 0,0001$), els episodis quirúrgics van reduir la seva complexitat en un 2,7% ($p = 0,057$).

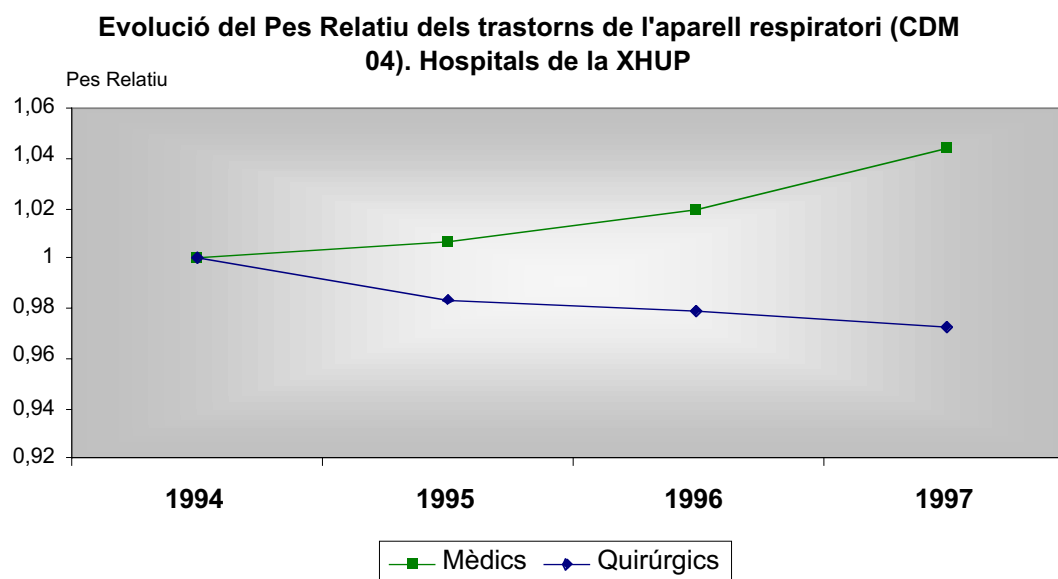
Aquest comportament coincideix amb el detectat a l'Hospital General de la Vall d'Hebron per a aquest tipus de patologia.

Taula 28. Evolució del pes mitjà i del pes relatiu dels trastorns de l'aparell respiratori tractats als hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament rebut

Pes Mitjà	Mèdics	Quirúrgics
1994	0,9709	2,4796
1995	0,9773*	2,4382
1996	0,9895***	2,4272
1997	1,0142***	2,4118*

Pes Relatiu	Mèdics	Quirúrgics
1994	1	1
1995	1,0066	0,9833
1996	1,0192	0,9789
1997	1,0446	0,9727

Gràfic 76

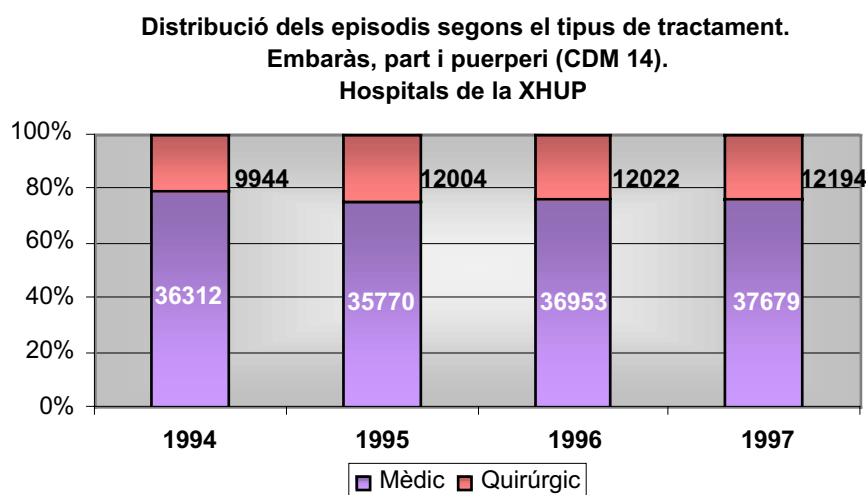


Aquest comportament va ser similar a l'observat a l'Hospital General, encara que s'aprecien petites diferències quant a intensitat. A l'Hospital General l'increment de la complexitat dels episodis mèdics va ser menor que la detectada al conjunt de la XHUP (2,23% i 4,46% respectivament), i en els episodis quirúrgics, a l'Hospital General s'observa una major davallada (3,4% i 2,7% respectivament, en l'any 97 respecte a l'any 94).

5. Ingressos per embaràs, part i puerperi (CDM 14)

Els ingressos per embaràs, part o puerperi van rebre en l'any 94 tractament mèdic en un 78,5%. Aquesta proporció va oscil·lar fins a situar-se al 75,6% en l'any 97, però fou mínima en l'any 95, en què va representar el 74,9% ($\chi^2_3 = 205,54; p > 0,001$; gràfic 77).

Gràfic 77



Tal com es pot observar a la taula 29, la complexitat en costos estàndard per a aquests tipus de pacients respecte al conjunt de l'hospitalització d'aguts és típicament baixa. Però, al llarg del període d'estudi s'ha produït un lleuger augment de la complexitat que va ser, en el cas dels episodis mèdics un 2,2% més costosa en l'any 97 respecte a l'any 94 i del 3,4% per als episodis quirúrgics (Gràfic 78).

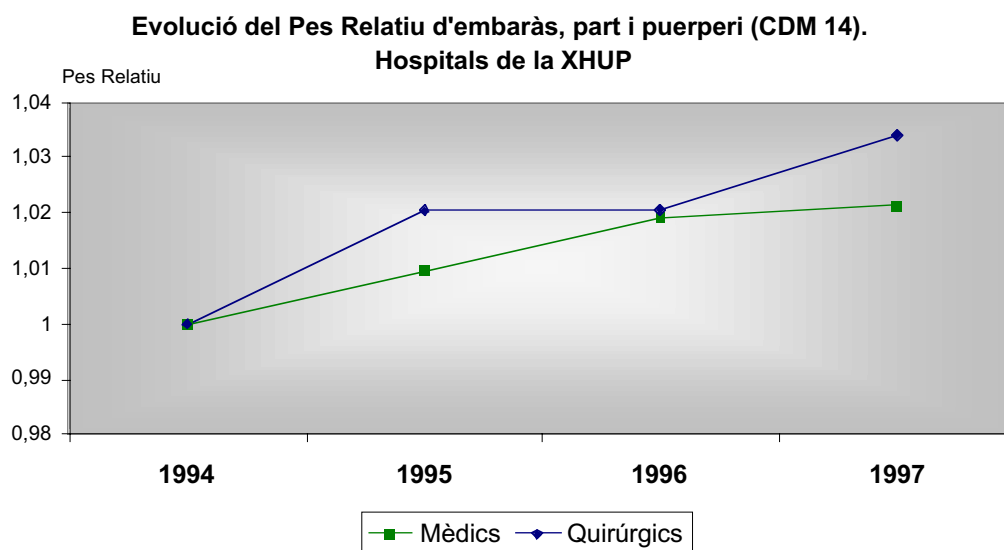
Aquest increment va ser progressiu en el cas dels episodis mèdics; i fou significatiu l'increment any a any, excepte per a l'increment entre els anys 96 i 97, mentre que per als episodis quirúrgics l'augment es concentra en els anys 94-95 i 96-97. Aquests increments són significatius.

Taula 29. Evolució del pes mitjà i del pes relatiu dels episodis per embaràs, part o puerperi tractats als hospitals de la XHUP, segons el tipus de tractament rebut

Pes Mitjà	Mèdics	Quirúrgics
1994	0,3249	0,5628
1995	0,3280***	0,5743***
1996	0,3311***	0,5745***
1997	0,3318***	0,5820***

Pes Relatiu	Mèdics	Quirúrgics
1994	1	1
1995	1,0095	1,0204
1996	1,0191	1,0208
1997	1,0212	1,0341

Gràfic 78



Comparant amb l'activitat per embaràs, part i puerperi a l'Hospital Materno-Infantil de la Vall d'Hebron, l'increment detectat al final del període respecte a l'any 94 va ser similar al del conjunt de la XHUP quant a tendència, però lleugerament inferior en intensitat, tant per als episodis mèdics com per als episodis quirúrgics (Taula 13).

5. Discussió

5.1. Volum d'activitat

Els hospitals de la Vall d'Hebron mostren una lleugera reducció de l'1,5% del volum d'hospitalitzacions en l'any 97 respecte al 94, si bé fins al 96 s'havia produït un augment de l'1,5% respecte al 94. Tant l'hospital Materno-Infantil com el General han perdut al llarg del període un 1,9%, dels pacients mentre que Traumatologia ha incrementat la seva activitat en un 2,4%.

Hi ha fluctuacions anyals menors a excepció d'una pèrdua del 4% de pacients en l'any 97 respecte al 96 a l'Hospital General, responsable de la pèrdua del 3% en l'any 97 per al conjunt de la Vall d'Hebron. No hi ha, en principi, una raó identificable com la causant d'aquesta disminució de l'activitat que ha afectat principalment l'Hospital General i de Traumatologia; encara que no entra dins el període d'estudi, hem observat que en l'any 98 s'ha produït una recuperació del nivell d'activitat, que ha representat un 4,8% respecte a l'any 97 i un 1,7% respecte a l'any 96, a causa principalment, d'un important increment de l'activitat de l'hospital de Traumatologia, malgrat que l'increment d'activitat que s'ha produït als altres dos centres de la ciutat sanitària. Aquest fet fa pensar que la disminució de l'activitat detectada en l'any 97 respondria a un o a múltiples fets puntuals.

El volum d'hospitalitzacions indoses en el CMBDH de la XHUP ha suposat un increment del 4,3%, malgrat que aquest increment pot ser el reflex de l'increment del nombre de centres que han constituït la XHUP al llarg del període analitzat, ja siguin de nova creació o per l'annexió de centres ja existents. Com es deriva del paràgraf anterior i d'aquest, l'increment és més important al conjunt de la XHUP que a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, la qual cosa podria ser el reflex d'una menor necessitat d'atenció de pacients referits des d'altres centres i estaria d'acord amb el fet que el nombre de pacients atesos a la Ciutat Sanitària procedents de fora de la província de Barcelona s'ha reduït en l'any 97 respecte a l'any 94 en un 5,6% al conjunt de la ciutat sanitària, però ha estat més patent a l'hospital de Traumatologia (reducció del 10,5%) i al Materno-Infantil (reducció del 9,4%).

5.2. Qualitat de les dades i efectes

La definició del CMBDAH com a recollida d'informació homogènia i rutinària ha permès un avenç molt important en el coneixement de les característiques de l'activitat en l'àmbit hospitalari, encara que només sigui referent a l'activitat d'hospitalització, la qual cosa fa que l'absència d'informació similar de l'activitat ambulatoria especialitzada es percebi com una important mancança. És aquesta situació la que ens fa veure amb major intensitat la importància que aquesta informació té per a la gestió i la planificació de l'àmbit hospitalari i, especialment, de l'àmbit sanitari.

Malgrat la rellevància del CMBDAH, estem encara en un moment realment incipient quant a treure-li el rendiment realment previsible com a eina de gestió i de planificació. Encara que ja han passat tretze anys des de l'ordre de la Generalitat³ el requeriment de recursos tecnològics, personals i organitzatius necessaris, i també el canvi cultural que han representat dintre de les organitzacions hospitalàries fan que la fiabilitat i la

validesa de la informació basada en el CMBDAH hagin millorat gradualment, però han comportat dificultats en la interpretació dels resultats al llarg del temps.

Aquesta millora de la qualitat de la informació és patent als Hospitals de la Vall d'Hebron, on no sols es detecta una reducció dràstica dels casos sense informació clínica vàlida des de 7,5% a 1,2%, sinó una millora de la informació referent a la residència habitual del pacient i un augment de l'exhaustivitat de la informació clínica, amb una mitjana de 2,42 diagnòstics per alta en el 94 i un 3,21 en el 97.

La millora de la qualitat de les dades, important al llarg de tot el període, pot produir alguns artefactes en la interpretació dels resultats. L'augment del nombre de diagnòstics podria respondre a una complexitat creixent dels pacients o a una millora de la recollida de complicacions i comorbiditats dels pacients. Encara que la disminució del nombre d'altres sense cap informació registrada produïda durant el mateix període, fa pensar en una millora general de la qualitat de les dades i, per tant, és possible que una part de l'increment de complexitat registrat sigui deguda a aquesta major precisió en el registre de les patologies dels pacients.

Hem de remarcar que aquest fet té un efecte ineludible en la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron: aquesta situació va ser generalitzada al conjunt d'hospitals de la XHUP, tal com mostren els resultats, amb una disminució del percentatge de casos en GRD invàlids del 6,4% a l'1,3%.

No s'han identificat a la literatura del nostre entorn estudis que esmentin de manera explícita aquest fet; però, de moment, posa de manifest la intensificació dels esforços d'aquests centres al final del període estudiat, possiblement propiciada per la implicació d'aquestes eines en el finançament de l'activitat d'hospitalització, que si bé va ser definit de manera definitiva al decret del 22 de juliol de 1997⁸⁴, va representar un motor per a la millora d'aquestes eines des del moment en què es va començar a preveure el canvi en aquest sentit en el sistema de finançament.

Per altra banda, malgrat els problemes de qualitat de les dades que s'han detectat en aquest estudi, aquests no ens poden dur a desestimar determinats resultats que no deixen d'aportar llum en alguns aspectes rellevants.

Tampoc no és habitual trobar estudis exhaustius de l'evolució de l'activitat d'hospitalització d'un centre de la magnitud de la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron i per un període de quatre anys. És desitjable, que amb la millor qualitat de les dades augmenti la utilització d'aquestes dades i els estudis orientats al planejament.

La complexitat dels malalts atesos als Hospitals de la Vall d'Hebron és superior en l'any 97 respecte a l'any 94, en termes de Pes Mitjà. L'estudi no permet destriar fins a quin punt aquest augment de complexitat és degut a la millora de la qualitat de les dades o si indica realment canvis en les característiques dels malalts; però sí que permet identificar alguns elements d'estimació d'aquesta influència. En primer lloc resulta indicativa la coincidència de la disminució d'un 5% de la complexitat a l'Hospital Materno-Infantil en l'any 97, coetània amb una disminució al mateix any del nombre de diagnòstics per alta registrats, tal com es comenta en el següent apartat.

En segon lloc i amb més precisió, l'ordenació dels GRD segons la seva influència en el canvi de Pes Relatiu mostra que el GRD 470, corresponent majoritàriament a casos no classificables, per absència d'informació de Diagnòstic Principal, és el primer responsable de l'increment de complexitat entre l'any 97 i el 94 i es pot avaluar en un 0,057 d'unitats de Pes Relatiu; essent el Pes del 97 superior al del 94 en 0,1327, estimem que al menys un 43% d'aquest increment de complexitat es deu a l'augment de casos amb informació respecte, almenys, al diagnòstic principal vàlid. El factor de qualitat de dades més difícilment avaluable en el seu impacte en l'augment de complexitat és el degut a l'increment del registre de diagnòstics secundaris.

5.3. Complexitat mitjana dels pacients

Els hospitals de la Vall d'Hebron mostren en l'any 97 una complexitat un 6,8% superior respecte al 94, és a dir els pacients tractats tindrien un cost estàndard de tractament superior al de l'any 94. Tots els hospitals mostren un augment de complexitat Traumatologia tractaria uns pacients un 18% més complexos i l'hospital General un 7,7%, mentre que Materno-Infantil sols un 2,8%; les variacions són estadísticament significatives.

Aquests increments de complexitat s'han produït, a més a més, de forma contínua al llarg dels quatre anys amb l'excepció de Materno-Infantil en l'any 97, que va disminuir en un 5,7% la complexitat. Aquesta disminució de l'any 97 és causada principalment per una disminució de Pes del 7% en els malalts pediàtrics, mentre que l'activitat obstètrico-ginecològica registra un descens del 3%. Aquest fenomen és acompanyat d'una reducció important del nombre de diagnòstics per alta, que passa de 2,69 en l'any 96 a 2,41 en l'any 97 que, almenys en part, deu causar la reducció de la complexitat a causa de la reducció de l'exhaustivitat al registre de complicacions i comorbiditats.

Els increments de complexitat mitjana dels pacients comentats són el resultat sintètic dels canvis de casuística produïts i, per tant, del balanç dels canvis de freqüència de casos a nivell dels quasi 500 GRD. Un increment de complexitat reflecteix o bé un increment de la proporció de casos complexos o una disminució de la proporció de casos poc complexos. El valor relatiu de referència en aquesta anàlisi temporal 94-97 és el Pes Mitjà de l'any 94. És a dir, l'augment en la proporció de casos en els GRD amb Pes Relatiu superior a 1,1883 causarà un augment de complexitat mitjana del 97 respecte al 94, de la mateixa manera que ho farà la disminució de les proporcions de pacients en els GRD amb un Pes Relatiu inferior a aquell valor.

Si el volum de casos, en termes absoluts, augmenta juntament amb un augment del volum de casos de baixa complexitat, el Pes Mitjà global podria teòricament mantenir-se igual, o àdhuc disminuir. Per tant, es tracta d'analitzar amb més detall, en les línies de producte, les variacions de volum i de proporcions produïdes.

Un dels enfocaments útils per a discutir sobre la terciarització potencial del centre és l'anàlisi d'aquelles patologies indiscutibles d'alta complexitat en termes de baixa freqüència o de requeriment de tecnologia o d'instal·lacions molt costoses, que s'atenen exclusivament en centres de referència amb grans àmbits d'atracció

(trasplantaments, cirurgia cardíaca, neurocirurgia, grans cremats, etc.). De fet, aquesta és una qüestió sotmesa a variacions en el temps, d'acord amb els canvis tecnològics que posen a l'abast de més hospitals els abordatges d'algunes patologies. De fet, si ens baséssim en aquells casos tractats exclusivament en hospitals considerats terciaris per les Administracions Sanitàries (per exemple, hospitals de nivell IV de l'Insalud o hospitals de nivell 5, anomenats també hospitals universitaris o monogràfics, del SCS) trobaríem només un grup petit de GRD pràcticament exclusius d'aquests hospitals, que comprendrien el trasplantament d'òrgans (GRD 103, 302, 480, 481 i 495), cirurgia de vàlvules cardíques i bypass coronari (GRD 104 - 107), cremades extenses (GRD 457 i 472), craniotomies (GRD i 001 - 003 i 484), i també altres processos que si bé no són exclusius d'aquests hospitals, sí que s'hi presenten en major proporció que als hospitals de nivell immediatament inferior (pacients traqueotomitzats - GRD 482 i 483 -, intervencions toràciques majors - GRD 075 - i cateterismes cardíacs - GRD 124 i 125-). En aquesta línia, cal remarcar que molts d'aquest GRD s'han mostrat responsables de l'increment de la complexitat en termes de pes relatiu de l'any 97 respecte a l'any 94 a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, com veurem a continuació amb més detall.

Un altre dels abordatges possibles mitjançant els GRD, consisteix a valorar l'evolució en termes absoluts i relatius dels casos en GRD d'elevat Pes Relatiu. Aquests són els GRD de major cost esperat i indouen, com es pot veure a l'annex I, hospitalitzacions que podem considerar terciàries en termes de baixa incidència i requeriments d'alta especialització o tecnologia en el seu tractament, encara que no és un recull exhaustiu d'aquestes hospitalitzacions.

El nombre de casos en GRD de Pes Relatiu superior a 5 ha passat de 589 casos en l'any 94 (1,3%) a 652 casos en l'any 97 (1,44%) i els de 2,5 a 5 de 2145 casos a l'any 94 (4,7%) a 2893 casos en l'any 97 (6,4%). Podem afirmar, per tant, que s'ha incrementat el volum, tant en termes absoluts com relatius de casos d'alta complexitat a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron.

L'anàlisi més detallada per a les Categories diagnòstiques majors més freqüents mostra l'augment de volum d'algunes d'aquestes patologies d'alta complexitat, com ara les intervencions de vàlvules i els cateterismes cardíacs per trastorns cardiovasculars a l'Hospital General; o l'augment de pròtesis a grans articulacions, els politraumatitzats, els pacients crítics amb traqueotomies o les craniotomies a l'hospital de Traumatologia.

Una visió global més sintètica de les variacions de casos per GRD per al conjunt d'Hospitals entre els anys 97 i 94 mostra que l'augment del Pes es deu prioritàriament a l'augment del volum de casos en GRD de Pes Mitjà superior a 2 i en molt pocs casos a la disminució del volum d'activitat en GRD de molt baix Pes (donat que la Vall d'Hebron també té una població assignada per a la qual actua amb les mateixes atribucions que un hospital comarcal, a excepció feta del GRD 470, per la manca d'informació ja comentada. Els pacients traqueotomitzats, nadons prematurs i a terme amb problemes majors, leucèmies, cremats, trasplantaments de pulmó i les intervencions més complexes de tòrax, cardiovascular, cap, digestiu i trauma mostren increments de volum notables i són patologies les que major impacte tenen en l'augment del Pes.

L'evolució de la complexitat dels pacients segons el seu origen mostra canvis importants a l'hospital General i a Traumatologia. A l'hospital General l'augment de la complexitat ha estat a l'entorn de l'11% per als pacients de la ciutat i província de Barcelona i del 9% per als residents a la resta de Catalunya, mentre que ha estat extraordinària per als pacients de la resta de l'Estat, 47%. Per a traumatologia ha estat entre el 14 i el 17% per als pacients procedents de Catalunya i del 50% per als pacients de la resta de l'Estat. A l'hospital Materno-Infantil la informació sobre l'origen de pacients és més deficitària, però l'augment de complexitat és molt inferior per als pacients dels àmbits més allunyats.

Es tracta d'un punt important, que cal considerar tenint en compte els objectius del nostre estudi, donat que s'ha detectat una reducció de la freqüència, tant absoluta com relativa, dels pacients atesos a la Ciutat Sanitària, residents fora de la província de Barcelona; i al mateix temps s'ha observat un augment de la complexitat d'aquesta atenció. Malgrat que amb aquest estudi no podem constatar les causes d'aquesta evolució, sí que podem sospitar que pot estar propiciada per la major oferta d'atenció a la Xarxa de patologies que no requereixen alta especialització ni tecnologia.

Contrast de l'evolució de la complexitat respecte a la XHUP

La XHUP ha registrat també en el mateix període 97-94 un increment de complexitat amb un Pes Relatiu del 97 respecte al 94 de 1,0625. Per tant, un increment del 6,25% enfront del lleugerament superior del 6,76% de la Vall d'Hebron, la qual cosa es traduiria en el fet que l'increment del cost estàndard esperat de la tipologia de malalts tractada ha estat del 0,51% superior a la Vall d'Hebron, encara que aquesta diferència no s'ha mostrat estadísticament significativa.

La millora de la qualitat de les dades és un dels efectes que més influeix sobre aquest resultat, circumstància que ja hem comentat amb anterioritat, de manera que considerem més interessant focalitzar la nostra atenció en aquelles línies de producte més indicatives de la terciarització.

El nombre de casos en GRD de Pes Relatiu superior a 5 s'ha incrementat a la XHUP només en un 0,1% (de 0,4% en l'any 94 ha passat a 0,5% en l'any 97), mentre que aquest increment ha estat de 0,5% en els GRD amb pes relatiu entre 2,5 i 5 (passant de 2,7% a 3,2%). Aquest indicador mostra que tant l'increment com la freqüència relativa són inferiors a la XHUP que a la Vall d'Hebron, d'acord amb les previsions segons el perfil dels pacients atesos en cadascun d'ells.

Respecte als GRD que més influeixen en l'augment de la complexitat de la casuística de la XHUP en l'any 97 respecte a l'any 94 es detecta, a part de la millora de la qualitat de les dades amb la disminució dels casos en GRD 470, l'increment de la freqüència relativa d'intervencions de certa complexitat però no considerades exclusives de centres terciaris, com les pròtesis de maluc, implantació de marcapàs i cirurgia major digestiva. Quant als GRD considerats de pràctica exclusivitat dels centres terciaris, la seva freqüència relativa ha presentat un cert increment, el qual, però, no és de la magnitud detectada a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron.

5.4. La gestió de llits

En els quatre anys analitzats l'evolució de l'Estada Mitjana als hospitals de la Vall d'Hebron ha estat molt diferent que en el conjunt de la XHUP. A la Vall d'Hebron, l'Estada Mitjana Ajustada per Casuística quasi no ha variat, ni a l'agregat de tots els hospitals, ni a Materno-Infantil (que de fet incrementa en un 7% el consum de llits després d'ajustar), ni al General (que millora un 1%); es produeix tan sols una baixada de quasi dos dies a Traumatologia, on es presenta una disminució de la necessitat de dies de llit a igualtat de casuística de l'11%.

A la XHUP, en canvi, s'ha produït un descens de l'Estada Mitjana Ajustada d'1,2 dies, amb una millora de la gestió dels llits que representa un estalvi del 14,8% dels llits en el 97 respecte al 94.

Des de la constitució de la XHUP, aquesta estructura assistencial ha evolucionat, tant en conjunt com de manera individual en cadascun dels seus components⁸⁵. S'han creat nous centres, atenent a l'equitat i facilitant l'accessibilitat i disponibilitat d'atenció especialitzada per a tota la població de Catalunya. Però també s'han acondicionat i millorat les dotacions de centres hospitalaris ja existents en les diferents comarques de Catalunya. Això hauria de facilitar l'especialització i la terciarització de centres que inicialment havien estat definits amb aquest objectiu i que han de servir de referència per a centres hospitalaris menys dotats.

Els resultats d'aquest estudi mostren dues vessants que cal tenir en compte a l'hora de treure conclusions. Per una banda, ens indica una clara evolució de la casuística amb augment de la complexitat de la casuística atesa a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron; i per l'altra, ens mostra aquest mateix efecte al conjunt de la XHUP. És, per tant, necessari poder destriar els diferents factors que estan modulant aquest resultat.

L'augment de la complexitat al conjunt de l'activitat d'hospitalització de la XHUP és un clar efecte de la millora de la informació indosa al CMBDAH; la millor recollida de la informació referent a les complicacions i/o comorbiditats presents a cadascun dels episodis d'hospitalització mostra una imatge clara en l'indicador que s'ha emprat com a mesura de la complexitat. Però no cal oblidar que el patró assistencial, davant de la creixent despesa dels sistemes sanitaris i concretament de l'entorn hospitalari, ha cercat intensament les línies d'atenció alternatives a l'hospitalització convencional, i això pot haver influït també en aquest augment de la complexitat detectat al conjunt dels centres de la XHUP.

L'evolució de la complexitat de la casuística atesa a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron ha de continuar, en certa manera, la mateixa reflexió. Cal considerar que és una ciutat sanitària altament especialitzada, que compleix una funció molt específica, és el centre de referència d'un nombre considerable de centres hospitalaris i, per tant, d'un elevat volum de població.

L'evolució de la complexitat de la casuística a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, és clarament un reflex de la millora de la qualitat de la informació, de la mateixa manera que ho ha estat a la resta d'hospitals de la XHUP. Encara que l'increment de determinades línies de producte com el trasplantament d'òrgans, determinades

intervencions cardíaques, craniotomies, etc. orienta cap a una certa selecció dels pacients atesos per aquest centre, selecció que hauria de ser el resultat del filtre realitzat per l'ampliació de la xarxa pública assistencial, l'increment no és tan important com s'esperava. Per aquesta raó, hauríem de reconsiderar la definició de terciarització i possiblement replantejar la pregunta/hipòtesi inicial, perquè si bé els centres terciaris o de referència són centres altament qualificats, tenen assignada una població de referència en les mateixes condicions que un centre comarcal o de menor especialització. La Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron té, com a centre de terciari, una funció mixta que consisteix a respondre a les necessitats bàsiques de una població concreta i a l'assistència especialitzada d'una part de la població, més àmplia que l'anterior. Fet que repercuteix directament en el cost en donar assistència a patologia banal amb uns recursos altament terciaritzats.

6. Conclusions

- Els hospitals de la Vall d'Hebron mostren una lleugera reducció de l'1,5% del volum d'hospitalitzacions en l'any 97 respecte a l'any 94. Aquesta reducció es presenta localitzada l'any 97 amb una tendència posterior a la recuperació, però aquesta recuperació no té la mateixa dimensió que la detectada al conjunt de la XHUP.
- El conjunt d'hospitals de la XHUP mostra un estalvi del 14,8% dels dies d'estada realitzats l'any 97 respecte a l'any 94, a causa d'una important reducció de l'estada mitjana ajustada per casuística. La Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron, en canvi, no ha presentat aquesta tendència al llarg del període analitzat.
- Els Hospitals de la Vall d'Hebron mostren, en l'any 97, una complexitat de la casuística superior respecte a l'any 94. Aquest increment de la complexitat, que representaria a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron un cost estàndard de tractament un 6,8% superior d'un any respecte a l'altre, es detecta també al conjunt de centres de la XHUP, encara que aquest increment és lleugerament inferior (6,25%).
- L'increment de la complexitat detectat tant a la Ciutat Sanitària com al conjunt de la XHUP és parcialment el reflex directe de la millora de la qualitat de la informació propiciada, per una banda, per la generalització de les mesures de la casuística a partir del CMBDAH; i per l'altra, per la seva inducció en el sistema de finançament. A més, la incorporació a la pràctica assistencial de noves tècniques altament especialitzades, i també el desenvolupament de pràctiques assistencials alternatives liderades per l'ambulatorització de l'assistència hospitalària, tenen també un efecte parcial en l'augment de la complexitat de la casuística, que es posa de manifest amb major intensitat als centres altament especialitzats.
- A la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron s'ha produït un increment de la freqüència relativa de determinats processos considerats de pràctica exclusiva en centres terciaris, com ara el cas de trasplantament d'òrgans, certa cirurgia cardíaca, craniotomies i politraumatismes. Al mateix temps, es detecta un major increment de la complexitat de l'atenció rebuda per pacients amb residència habitual fora de la ciutat de Barcelona, que seria una conseqüència de la major oferta d'atenció que proporciona la XHUP a patologies que no requereixen una alta especialització tecnològica.
- El conjunt d'hospitals de la XHUP ha presentat també un lleuger increment d'algunes de les patologies considerades dintre del nivell terciari d'atenció, encara que aquest increment és inferior al detectat a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron.
- Els resultats d'aquest estudi mostren una certa selecció dels pacients atesos a la Ciutat Sanitària de la Vall d'Hebron per part dels centres no considerats de referència a la XHUP. Però, la caracterització de la casuística de la Vall d'Hebron posa en evidència que la major part de la seva activitat es compon de l'atenció de processos de complexitat homòloga a la que presenten els hospitals comarcals destinada a cobrir les necessitats assistencials de la seva població adscrita. Fet

que repercuteix directament en el cost en donar assistència a patologia banal amb uns recursos altament terciaritzats.

- ¹ Lambert PM, Roger FH. Hospital Statistics in Europe. North Holland Publishing Co. Amsterdam. 1982
- ² López O. Gestión de pacientes en el hospital. El servicio de admisión y documentación clínica. Madrid. Ed. Olalla.1997
- ³ Ordre de 7 de novembre de 1986 de regulació de l'obligatorietat de l'informe d'alta mèdica. Departament de Sanitat i de Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. DOGC núm 774 (3/12/86)
- ⁴ Ordre de 23 de novembre de 1990, de regulació de l'informe clínic d'alta i el conjunt mínim bàsic de dades d'alta hospitalària. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. DOGC núm 1379 (12/12/1990).
- ⁵ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Clasificación internacional de enfermedades, novena revisión. Ginebra, 1979.
- ⁶ PUBLIC HEALTH SERVICE. International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modifications. Government Printing Office, Washington DC, 1980.
- ⁷ Lichting L.K. Hospital Information Systems for Case Mix Management. J. Wiley & Sons, NY, 1986, pg. 106.
- ⁸ DHEW AUTOGRP. Patient classification scheme and Diagnosis Related Groups (DRGs). HCF grants and contracts report series. DHEW Pub. (HCFA) 03011 9-79, 1978.
- ⁹ Fetter R.B., Youngsoo S., Freeman J.L., Averill R.F., Thompson J.D. Case Mix Definition by Diagnosis-Related Groups. Med Care 1980; 18(Sup.):1-53.
- ¹⁰ Sconquist J.A., Morgan J.N. The detection of interaction effects. Institute for Social Research, Univ. Michigan, Ann Arbor 1964.
- ¹¹ Mills R.E., Fetter R.B., Riedel D.C., Averill R.F. AUTOGRP: an interactive computer system for the analysis of health care data. Med Care 1976; 14:603.
- ¹² Luke R.D. Dimensions in Hospital Case Mix Measurement. Inquiry 1972; 9:69.
- ¹³ Lave J.R., Leinhardt S. The Cost and Length of a Hospital Stay. Inquiry 1976; 13:327.
- ¹⁴ U.S. HEALTH INFORMATION POLICY COUNCIL. Uniform Hospital Discharge Data Set. J. Am Med Record Ass 1985:17-19.

- ¹⁵.Schweiker R.S. Report to Congress:Hospital Prospective Payment for Medicare. Washington D.C.:US Department of Health and Human Services,December 1982.
- ¹⁶.Medicare Program:Prospective Payment for Medicare Inpatient Hospital Services. Fed. Regist.,Sep.1,1983;48:39752-890.
- ¹⁷.Grimaldi P.L., Micheleti J.A. Prospective Payment. The Definitive Guide to Reimbursement. Pluribus Press Inc.Chicago,1985.
- ¹⁸.Smits H.L.,Fetter R.B.,Mcmahon L.F. Jr. Variations in resource use within diagnosis-related groups: The severity issue.Health Care Financing Rev 1984; Sup.71-78.
- ¹⁹.Mullin R.L. Diagnosis-Related Groups and Severity. ICD-9-CM, the Real Problem.JAMA 1985; 254:1208-1210.
- ²⁰.Coofey R.M.,Goldfarb M.G. DRGs and Disease Staging for reimbursing Medicare Patients.Med Care,1986; 24:814-829.
- ²¹.Calore K.A.,Iezzoni L. Disease Staging and PMCs. Can they improve DRGs?. Med Care 1987;25:724-737.
- ²².Berki S.E.,Ashcraft M.L.F.,Newbrander W.C. Length-of-Stay Variation Within ICD-8 Diagnosis-Related Groups. Med Care 1984;22:126-142.
- ²³.Vladeck B.C. Medicare Hospital Payment by Diagnosis-Related Groups.Annals Internal Med,1984,100:576-591.
- ²⁴.Horn S. Computerized Severity Index En :Proceedings from PROPAC's Technical Advisory Conference on Alternative Case Mix Classification Systems. PROPAC,Washington D.C. 1987.
- ²⁵.Freiman M.P.,Mitchell J.B.,Rosenbach M.L. An Analysis of DRG-based Reimbursement for Psychiatric Admissions to General Hospitals. Am J Psychiatry 1987;144:5.
- ²⁶.Taube C.,Lee E.S.,Forthofer R.N. DRG s in Psychiatry.An Empirical Evaluation. Med Care 1984;22:597-610.
- ²⁷.Horn S., Chambers A.F., Sharkey P.D. HORN R. Psychiatric Severity of Illness. A Case Mix Study. Med. Care 1989;27:69-84.

- ²⁸.McGinnis G.E.,Osberg J.S.,Dejong G.,Seward M.L.,Branch L.G. Predicting Charges for Inpatient Rehabilitation Using Severity, DRG, Age and Function. *Am J Public Health* 1987;77:826-829.
- ²⁹.McGuire T.G.,DICKY B.,SHIVELY G.E.,STRUMWASSER I. Differences in Resources Use and Cost among Facilities Treating Alcohol, Drug Abuse and Mental Disorders: Implications for Design of a Prospective Payment System. *Am J Psychiatry* 1987;144:616-620.
- ³⁰.Acker D.,Sapir J.,Sachs B.P.,Friedman E.A. Diagnosis Related Groups and the Obstetrician antepartum Admission. *Am J Obs Gynecol* 1986;155:780-783.
- ³¹. Barbash G.I.,Rabkinm.T.,Kane N.M.,Baim D.S. Coronary Angioplasty under the Prospective Payment System: The Need for a Severity-adjusted Payment Scheme. *Am J Coll Cardiol* 1986;8:784-790.
- ³².Hughes J.S.,Lichtenstein J.,Magno L.,Fetter R.B. Improving DRGs. Use of Procedure Codes for Assisted Respiration to Adjust for Complexity of Illness. *Med Care* 1989;27:750-757.
- ³³.Lichting L.K.,Knauf R.A.,Parrot R.H.,Muldoon J. Refining DRGs.The Example of Children's Diagnosis-Related Groups. *Med Care* 1989;27:491-505.
- ³⁴.Brendenberg P.A.,Lagoe R.J. Mastectomies for Malignancy :A DRG-based Hospital Utilization Analysis. *J Surgical Oncology* 1987;35:19-23.
- ³⁵.Jenks S.F., Kay T. Do frail, disabled, poor and very old Medicare beneficiaries have higher hospital charges?. *JAMA* 1987; 257:198-202.
- ³⁶.Muñoz E.,Laughlina.,Regan D.M.,Teicher I.,Margolis I.B.,Wise L. The Financial Effects of Emergency Department-generated Admissions under Prospective Payment Systems. *JAMA* 1985; 254:1763-1771.
- ³⁷.Muñoz E.,Soldanor.,Laughlin A.,Margolis I.B.,Wise L. Source of Admission and costs: Public Hospitals Face Financial Risk. *Am J Public Health* 1986;76:696-697.
- ³⁸.PROPAC'S Proceedings from PROPAC's Technical Advisory Conference on Alternative Case-Mix Classification Systems. PROPAC'S Washington DC 1987
- ³⁹.Mcneil B.J., Kominski G.F.,Williams-Ashman A. Modified DRGs as Evidence for Variability in Patient Severity. *med Care* 1988;26:53-61.

- ⁴⁰. Horn S.,Horn R.A.,Sharkey P.D. Chambers A.F. Severity of Illness Within DRGs.Homogeneity Study,Med Care 1986;24:225-235.
- ⁴¹.Jenks S.F.,Dobson A. Refining Case-Mix Adjustment. The Research Evidence.N Eng J Med 1987; 317:679-686.
- ⁴².Mcmahon L.F.,Newbold R. Variation in Resource Use Within Diagnosis-related Groups. The Effect of Severity of lillness and Physician Practice. Med Care 1986;24:388-397.
- ⁴³.Hornbrook M.C. Allocative Medicine. Efficiency, Disease Severity and the Payment Mechanisme. Annals Am Ac Political and Social Sciences 1983;468. Reprinted by NCHSR.
- ⁴⁴. Jenks S.F.,Dobson A. Willis P., Feinstein P.H. Evaluating and improving the measurement of hospital case mix. Health Care Financing R 1984;Sup. 1-11.
- ⁴⁵.Simborg D.W. DRG Crepp. A New Hospital Acquired Disease. N Eng J Med 1981;304:1602-1604.
- ⁴⁶.Cohen B.B., Pokras R., Meads M.S., Krushat W.M. How will Diagnosis-Related Groups affect Epidemiologic Research?. Am J Epidemiology 1987;126:1-9.
- ⁴⁷.Kronenfeld J.J., Baker S.L., Amidon R.L. An appraisal of Organizational response to Fiscally Constraining Regulation: The Case of Hospitals and DRGs.J Health Social Behavior 1989;30:41-55.
- ⁴⁸. Cohen E.,Bernier D.,Tam S.,Schimel D.,Postel A.H.,Scheidt S.,Stamm J.B. Data Quality and DRGs: An Assessment of the Reliability of Federal Beneficiary Discharge Data in Selected Manhattan Hospitals. J Community Health 1985;10:238-246.
- ⁴⁹.HEALTH DATA INSTITUTE National DRG Validation Study.Health Data Institute,Lexington 1987.
- ⁵⁰.Vladeck B.C. Medicare Payment by Diagnosis Related Groups. Annals of Internal Med 1984;100:576-591.
- ⁵¹.Spivey B.E. The Relation Between Hospital Management and Medical Staff under a Prospective Payment System. N Eng J Med 1984;310:984-986.
- ⁵².Gardner B. The impact of SRGs on Surgical Practice. Sur Gyn & Obs 1984;159:75-76.

- ⁵³.Stem R.S., Epstein A.M. Institutional Responses to Prospective Payment Base on Diagnosis-Related Groups.Implications for Costs, Quality and Acces. N Eng J Med 1985;312:621-627.
- ⁵⁴.Schramm C.J., Gabel J. Prospective Payment. some Retrospective Observations. N Eng J Med 1988;318:1681-1682.
- ⁵⁵.Weinberger M.,Aultk.A,Vinicor F. Prospective Reimbursement Control and Utilization of Health Services. Med Care 1988;26:77-83.
- ⁵⁶.USDHMM, HEALTH CARE AND FINANCING ADMINISTRATION Medicare Peer Review Organization Manual. Pub.19,Washington D.C.,1984.
- ⁵⁷.Caroll N.V., Erwin W.G. Patient Shifting as a Response to Medicare Prospective Payment. Med Care 1987;25:1161-1167.
- ⁵⁸.Lewis M.A.,Leake B.,Leal-Sotelo M.,Clarkv. The Initial Effects of the Prospective Payment System on Nursing Home Patients. AJP 1987;77:819-821.
- ⁵⁹.NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. Vital and Health statistics.Trends in Hospital Utilization: United States, 1965-1986. USDHHS pub (PHS)89-1762, Hyattsville,Maryland 1989.
- ⁶⁰.Hsiao W.C.,Dunn D.L. Impact of DRG Payment on New Jersey Hospitals. Inquiry 1987;24:212-220.
- ⁶¹.Long M.J.,Chesney J.D.,Amen R.P.,Desharnais S.I.,Fleming S.T. Kobrinski E.S.,Marshall B.S. The Effect of PPS on Hospital Product and Productivity. Med Care 1987;25:528-538.
- ⁶².Freeman J.L.,Fetter R.B.,Newbold R.C.,Rodrigues J.M. Hospital utilization before and after the implementation of DRGs for hospital payment: U.S. 1981-1984.Mimeo.
- ⁶³.Rosko M.D.,Broyles R.W. Short -Term Responses of Hospitals to DRG Prospective Pricing Mechanisme in New Jersey. Med Care 1987;25:88-89.
- ⁶⁴.Thompson J.D. DRG Prepayment:Its Pourpose and Performance. Bull NY Acad Med 1988;64:28-52.
- ⁶⁵.Price K.F. Pricing Medicare's Diagnosis-Related Groups:Charges versus estimated Costs. Health Care Financing Rev 1989;11:79-90.

⁶⁶.Wagner J. Next Steps for Prospective Payment:DRGs and Capital. Bull.NY Acad Med 1988;64:63-68.

⁶⁷.Thorpe K.E. The Distributional Implications of Using Relative Prices in DRG Payment Systems. Inquiry 1987;24:85-89.

⁶⁸.Mccarthy C.M. DRGs Five Years Later. N Eng J Med 1988;318:1683-1686.

⁶⁹.Iglehart J.K. Early experience with Prospective Payment of Hospitals. N Eng J Med 1986;134:1460-1466.

⁷⁰.Feder J.,Hadley J.,Zuckerman S. How did Medicare's Prospective Payment System Affect Hospitals?. N Eng J Med 1987;317:867-873.

⁷¹.Zuckerman S.,Feder J.,Hadley J. Hospital Response to Medicar PPS. Bull.NY Acad Med 1988;64:52-62.

⁷².Thomas D.R.,Davis K.M. Physician Awareness of Cost Under Prospective Reimbursement System. Med Care 1987;25:181-184.

⁷³.Weiner S.L.,Maxwell J.H.,Sapolsky H.M.,Dunn D.L.,Hsiao W.C. Economic Incentives and Organizational Realities:Managing Hositals under DRGs. Milbank Quaterly 1987;65:463-487.

⁷⁴.Pacaud F. Casemix des clientèles hospitalières:méthodes et options.En: Diagnosis Related Groups. Perspectives d'utilisation. Collection Médecine et Société. Ed. Alexandre Lacassagne. Lyon, 1989

⁷⁵ Departament de Sanitat i de Seguretat Social. *Conjunt Mínim Bàsic de Dades d'Alta Hospitalària. Manual d'Instruccions 1991*. Secretaria General. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya, 1991.

⁷⁶ Departament de Sanitat i Seguretat Social. *Registre del Conjunt Mínim Bàsic de Dades de l'Alta Hospitalària. Manual de notificació 1996*. Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. 1996.

⁷⁷.Casas M. *Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Experiencias y perspectivas de utilización*. Barcelona Masson SA y SG Editores SA. 1991

⁷⁸ Casas M, Wiley MM. *Diagnosis Related Group in Europe. Uses and perspectives*. Springer Verlag, Berlin. 1993

⁷⁹ Casas M. *GRD Una guía para médicos*. Iasist. Barcelona. 1995.

⁸⁰ Diagnosis Related Groups. Definitions Manual. Versio 9.0. 3M. Health Information System, 1991

⁸¹ Hospital & Payor. ICD-9-CM. Medicode's Publications. Salt Lake City, 1998.

⁸² Armitage P., Berry G. *Statistical methods in medical research*. Second Edition. Blackwell Scientific Publications. Cambridge, 1987.

⁸³ Clinos[®], versió 2 i 3 per MSDOS. Iasist, Grupo HCIA Internacional.

⁸⁴ Decret 22 de juliol de 1997 de modalitat de pagament per contractació de serveis sanitaris. Article 5^è. (LCAT 1997, 353).

⁸⁵ La xarxa hospitalària d'utilització pública de Catalunya. Història d'una diversitat. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1994.