

Consumo de Exames Imagiológicos nos Hospitais Distritais em Portugal Continental entre 2002 e 2006 - Análise dos dados disponibilizados on-line pela ACSS

Consumption of Radiological Exams in the Continental Portugal District Hospitals between 2002 and 2006 - analysis from the available on-line data by the ACSS Authority

Ana Filipa Gomes, Inês Santos, Maria João Albuquerque, Paulo Pereira

Direcção de Radiologia, ERISA - Escola Superior de Saúde Ribeiro Sanches, Rua do Telhal aos Olivais, n8 - 8a, 1900-693 Lisboa
E-mail: anagomes47@gmail.com

Resumo

Nos últimos anos verificou-se uma evolução significativa dos equipamentos de diagnóstico por imagem, tendo como consequência um aumento do número de exames realizados. A nível internacional assistiu-se a um aumento no consumo de exames de Tomografia Computorizada e Ressonância Magnética e uma estagnação de exames de Radiologia Geral. Este estudo pretende avaliar o consumo de exames imagiológicos nos Hospitais Distritais de Portugal Continental entre 2002-2006, consoante o tipo de Gestão hospitalar e valências imagiológicas disponíveis. Os dados analisados estavam disponíveis on-line na Associação Central dos Sistemas de Saúde. Analisaram-se 36 Hospitais, sendo 21 E.P.E. e 15 S.P.A. Foi observado um crescimento médio de 11% na valência de Radiologia Geral, 48,8% em Mamografia, 11,2% em Ecografia, 24,9% em Tomografia Computorizada e 32,5% em Ressonância Magnética. Constatou-se ainda que a valência de Ressonância Magnética apenas se encontra disponível nos Hospitais E.P.E.. Concluiu-se que apesar da aparente fragilidade dos dados disponíveis, nos Hospitais E.P.E. foi evidente uma maior capacidade tecnológica, que se traduz numa maior disponibilidade de equipamentos e técnicas. O comportamento das técnicas avaliadas é semelhante às referências internacionais, com excepção de RG, onde foi observada uma clara tendência de crescimento.

Palavras chave: Hospital Distrital; Modelo de gestão hospitalar; Exames imagiológicos; Disponibilidade; Consumos

Abstract

In the last years a significant progress regarding imaging diagnostic equipments availability has been noticed. An increase in the number of exams is a direct consequence. In other countries we are assisting to an increase in the use of Computerised Tomography (CT) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) scan tests, while General Radiology (GR) stagnates. The aim of this paper is to evaluate the use of imaging tests in the continental Portuguese District Hospitals from 2002 to 2006, and relate it with the type of management and imaging resources available.

Analysis was supported by the available on-line data from the authority ACSS – the Central Administration of Health Systems. Thirty-six hospitals were scrutinized, where 21 were PEE's and 15 SPA's regarding the management type. A mean consumption growth was registered being 11% from the GR, 48.8% from the Mammography, 11.2% from the Ultrasound, 24.9% from the CT scan and 32.5% from the MRI. Moreover, it was confirmed that MRI is only available in the EPE hospitals.

Despite the apparent limitations of the available data, it was concluded that EPE hospitals have a clearly wider technological capacity, implying a greater availability of equipment and techniques. This behaviour of the evaluated techniques is similar to international benchmarks, with the exception of GR, where a clear trend for increase has been observed.

Key words: District Hospital; Management model; Imaging exams; availability; consumption

Introdução

Nos últimos anos assistiu-se a uma grande evolução tecnológica nos equipamentos de diagnóstico por imagem, com um conseqüente aumento no consumo de exames. Este aumento revelou um grande benefício para o paciente, não só com a melhoria do diagnóstico, mas sobretudo através de uma redução e substituição dos procedimentos invasivos. Este desenvolvimento tecnológico contribuiu para um melhor diagnóstico e tratamento, diminuindo a morbidade e os períodos de convalescença, diminuindo conseqüentemente os custos com a saúde^(1,2).

Internacionalmente, as evidências apontavam para uma clara tendência de crescimento. Nos EUA, por exemplo, entre 1970 e 1980 assistiu-se a um crescimento de 60% no consumo de exames de Radiologia Geral (RG), valores significativos quando comparados com o crescimento da população, apenas de 11%, no mesmo período de tempo⁽³⁾.

Mais recentemente tornou-se evidente um aumento do consumo, principalmente em Tomografia Computorizada (TC) e Ressonância Magnética (RM), situação documentada nos Estados Unidos^(3,4,5,6,7,8), na Inglaterra⁽⁹⁾ e na Holanda⁽¹⁰⁾.

No entanto, as tendências no consumo de exames de RG parecem estar a mudar. De acordo com Bhargavan, actualmente, nos EUA, devido à adopção das novas Técnicas de Imagem o consumo de exames de Radiologia Geral (RG) estagnou, mantendo-se o crescimento das novas tecnologias, como a TC e a RM que vieram permitir um diagnóstico mais rápido e diferenciado⁽⁴⁾.

Em Portugal não foram encontradas referências que ilustrem a situação do consumo de exames de RG, no entanto, num estudo realizado em 3 Hospitais portugueses, entre 2002 e 2004, embora num contexto que visava essencialmente os custos associados aos exames, pode observar-se também um aumento significativo nos exames de TC e RM e um decréscimo na utilização de exames de RG. Excepção para um Hospital que apenas dispunha de RG onde se verificou um aumento do consumo dos exames ao longo dos anos em estudo⁽¹¹⁾.

O aumento significativo do consumo de exames de TC e RM pode, em parte, ser explicado pelo envelhecimento da população, uma vez que é necessário prestar mais cuidados de saúde. Mas também pode encontrar explicação na aliciante evolução tecnológica e na sua disponibilidade, "se ela existe deve ser utilizada"⁽¹²⁾.

É importante também avaliar os potenciais benefícios da evolução tecnológica. A essência da questão é perceber se a utilização dessa tecnologia representa benefícios directos para os doentes, tendo em consideração a sua sobre-utilização ligada, por um

Introduction

In recent years major technological advances in diagnostic imaging equipment determined a consequent increase in the imaging exams consumption. This involved huge benefits to the patient, not only from the diagnosis accuracy improvement, but mainly by reducing and in some cases by fully replacing other invasive procedures. The technological development has contributed to better diagnosis and treatment, reducing morbidity and convalescence time, thus reducing health costs^(1,2).

In other countries, evidence pointed to a clear growth trend. In the U.S., as an example, between 1970 and 1980 there a 60% increase in the consumption of General Radiology (GR) exams was registered. These are significant values when compared with the 11% populational growth registered in the same time period⁽³⁾.

More recently, an increase in the consumption of some techniques, in particular computed tomography (CT) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) became evident. This is fully documented in the United States^(3,4,5,6,7,8), England⁽⁹⁾ and Holland⁽¹⁰⁾. However, trends in the GR exams consumption seems to be changing. According to Bhargavan, mainly due to the adoption of new imaging techniques, GR exams consumption has currently stagnated in the U.S, while the growth of new technologies allowing a faster and a highly differential diagnosis, such as CT and MR, are maintained⁽⁴⁾.

In Portugal there were no references to illustrate the GR exams consumption. However, in a previous study involving three portuguese hospitals between 2002 and 2004, although in a context that essentially sought the examination associated costs, a significant increase in CT and MRI exams and a decrease in the use of GR exams was observed. Only one hospital was the exception with an increase in the GR exams consumption over that period. But GR was the sole technology available at this hospital⁽¹¹⁾.

The significant increase in CT and MRI consumptions may in part, be explained by the population aging, since it naturally implies more health care. But we can also find additional explanation in the attractiveness of new technologies and respective availability, - "if it exists...it must be used"⁽¹²⁾.

It is also important to evaluate the potential benefits of technological developments. The essence of the study is to confirm if the technology represents a direct benefit to patients, taking into account their over-use that can be related to a defensive practice and to the technology seduction⁽¹²⁾ or, to special situations in the emergency room, where, according to Levin and Rao, the use of imaging studies as a replacement of physical examinations is a common practice⁽¹³⁾.

lado, à prática defensiva da medicina e à sedução pela tecnologia ⁽¹²⁾, ou ainda, pelas situações vividas nos serviços de urgência, onde, de acordo com Levin e Rao, a utilização de exames por imagem como substituição dos exames físicos é uma prática corrente ⁽¹³⁾.

O aumento/diminuição do consumo de exames imagiológicos também pode ser explicado devido a efeitos de substituição ou de complementaridade ⁽¹⁾. O efeito de complementaridade poderá estar associado ao aumento da disponibilidade das diversas valências, complementando o diagnóstico. Enquanto o efeito de substituição poderá estar associado ao aparecimento e disponibilidade das novas tecnologias de diagnóstico por imagem ⁽¹⁰⁾.

Em Portugal, os Hospitais em geral e os Hospitais Distritais em particular, apresentam diferentes formas de gestão, factor que pode, de alguma forma, reflectir-se na análise que se pretende efectuar.

O Decreto-Lei nº 39/2005, de 7 de Junho, ao impor a transformação dos Hospitais Sociedades Anónimas (S.A.) em Entidades Públicas Empresariais (E.P.E.), concretiza mais uma tentativa de melhorar o desempenho, a eficiência e a qualidade dos Hospitais do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Os Hospitais E.P.E. são entidades públicas dotadas de personalidade jurídica, com autonomia administrativa, financeira, patrimonial e de natureza empresarial, sujeitas às regras do direito privado, enquanto que, os Hospitais do Sector Público Administrativo (S.P.A.) são entidades públicas dotadas de personalidade jurídica, com autonomia administrativa e financeira com ou sem autonomia patrimonial, sujeitos às regras do direito público ⁽¹⁴⁾.

O presente trabalho tem como objectivo principal avaliar o consumo de exames imagiológicos nos Hospitais Distritais em Portugal Continental entre os anos de 2002 e 2006, excepto 2003. Nesta análise, pretende-se perceber se o tipo de Gestão Hospitalar e as valências imagiológicas disponíveis em cada Hospital podem influenciar o consumo de exames imagiológicos.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo descritivo, transversal, de base documental onde se pretendeu analisar o consumo de exames de diagnóstico por imagem, nos Hospitais Distritais de Portugal Continental no período compreendido entre 2002 e 2006.

Os dados foram recolhidos a partir de documentos disponibilizados on-line, pela Associação Central dos Sistemas de Saúde (ACSS). Estatísticas do movimento assistencial, relativa aos anos de 2002/2003/2004/2005 ^(15,16,17). A indisponibilidade da mesma documentação relativa ao ano de 2006, forçou-nos a retirar os dados a partir da contabilidade analítica dos Hospitais do SNS ⁽¹⁸⁾.

The increase / decrease in the imaging exams consumption may also be explained by the substitution or complementarity effect ⁽¹⁾. The complementarity effect may be associated with the increased availability of various imaging techniques, complementing diagnosis. While the substitution effect may be associated with new emerging techniques suddenly made available ⁽¹⁰⁾.

In Portugal, hospitals in general and district hospitals in particular, have different forms of management, a factor that can somehow be reflected in the present analysis. Ministerial Order No. 39/2005 of 7 June, by requiring the transformation of Hospitals Corporations in Public Entities Enterprise, intended a concrete effort to improve performance, efficiency and quality in the of National Health Service (NHS) Hospitals.

Public Enterprise Entities (PEE) hospitals are public entities with legal personality with administrative, financial, patrimonial autonomy, and business nature, submitted to the private law rules, while the Hospitals from the Public Administrative Sector (PAS) are public entities with legal personality, administrative and financial autonomy with or without patrimonial autonomy, submitted to public law rules ⁽¹⁴⁾. This study specially aims to evaluate the imaging exams consumption in portuguese district hospitals from 2002 to 2006, excluding 2003. This analysis also tries to understand if the management type and the imaging techniques available in each hospital act as consumption determinants.

Material and Methods

A descriptive transversal, document based study, was conducted to investigate the use of diagnostic imaging examinations in district hospitals, in Portugal, between 2002 and 2006.

Data was gathered from online documentation from the Health Care System's Central Administration (ACSS). Assistential movement statistics from years 2002/2003/2004/2005 were considered ^(15, 16, 17). The unavailability of the same documentation for the year 2006, forced us to access data from the analytical accounting of the NHS hospitals ⁽¹⁸⁾.

Data referring to the number of examinations carried out in the various imaging techniques (Ultrasound, Mammography, GR, MRI, CT and the total of all imaging tests) were collected. Collected information revealed to be highly inconsistent. In many hospitals, absence of results together to the non stratification of the total values by different imaging techniques has been revealed, only showing total GR values. Given the fragility of the collected data, it was decided to exclude data from 2003, when the absence of data was verified in most of the studied hospitals, probably

Foram retirados todos os dados referentes ao número de exames efectuados nas diversas valências (Ecografia, Mamografia, RG, RM, TC e o total de todos os exames imagiológicos).

A informação disponível revelou-se muito pouco coerente, tendo sido detectada em muitos Hospitais a não apresentação de resultados e a não estratificação dos valores totais pelas diferentes valências, apresentando apenas um valor total na valência de RG. Perante a fragilidade dos dados recolhidos, entendeu-se excluir os dados relativos ao ano de 2003, ano em que as ausências de dados eram constantes na maioria dos Hospitais, motivada, provavelmente, pelo facto de ser um ano de transição do tipo de Gestão Hospitalar, de S.A. para E.P.E.

Foram considerados apenas os Hospitais com dados relativos a três ou mais anos, em qualquer das valências e eliminados todos os Hospitais, em que apenas era apresentado um valor total, relativo ao ano de 2006, assim como todos os outros valores considerados incoerentes.

Os dados foram tratados considerando a existência, ou não, das várias valências e o tipo de Gestão associada aos Hospitais.

Após o cálculo anual e da variação do número de exames procedeu-se a uma análise descritiva da amostra com recurso ao Microsoft Office EXCEL 2007

Resultados

Neste estudo foram analisados 36 Hospitais Distritais, sendo 21 destes E.P.E. e 15 S.P.A. Todos os 36 Hospitais dispunham de RG e Ecografia, verificando-se uma maior concentração de equipamentos de TC (13 EPEs vs 5 SPAs) e de Mamografia (15EPEs vs 5SPAs) nos Hospitais E.P.E. quando comparados com os Hospitais S.P.A. Todos os equipamentos de RM ⁽⁵⁾ estavam localizados em Hospitais E.P.E. (tabela 1). Em 8 Hospitais, 5 S.P.A. e 3 E.P.E., apenas estava disponível a valência de RG (tabela 2 e 3). Na análise conjunta de todos os Hospitais pode observar-se um crescimento médio, entre 2002 e 2006, de 11%, na valência de RG, 48,8% em Mamografia, 11,2% em Ecografia, 24,9% em TC e 32,5% em RM (tabelas 4 a 8). O seu comportamento, ao longo dos anos em estudo, não foi uniforme, de facto, enquanto na RG se observou um crescimento que pode considerar-se mais ou menos uniforme (15,3%; 7%; 10,9%), na Ecografia (28,6%; 14,0%; -9,0%) verificou-se um crescimento negativo no último ano em análise, na TC (49%; 15%; 10%) observou-se uma diminuição do crescimento, entre 2002/6, na RM (61,0%; 1,6%; 34,9%) o crescimento teve um período de estagnação, entre 2004/5, enquanto a Mamografia com um comportamento semelhante, (138,1%; -10,0%, 18,4%), apresentou mesmo uma variação negativa, no mesmo ano (tabelas 4 a 8).

motivated by the transition a different management model. Only those hospitals offering data for three or more years in any of the imaging techniques were considered. Other hospitals showing only one year results or any inconsistent information were eliminated.

Data was processed considering, or not, the existence of different valences and the management model.. the annual consumption and respective variation rates were obtained and a descriptive analysis applied, using Microsoft Office EXCEL 2007.

Results

The study analyzed 36 district hospitals, 21 PEE's and 15 from PSA's. All 36 hospitals had GR and Ultrasound and a higher concentration of CT (13 PEE vs 5 PSA) and Mammography (15 PEE vs 5 PSA) equipments within PEE when compared with the PSA's hospitals. All MRI equipment ⁽⁵⁾ was located in PEE hospitals (Table 1). In eight hospitals, 5 PSA and 3 PEE, RG was the only imaging technology available (Table 2 and 3). From the global analysis in all hospitals a mean growth of 11% in GR, 48.8% in mammography, 11.2% in Ultrasound, 24.9% in TC and 32.5% in MRI consumptions was found between 2002 and 2006 (Tables 4-8).

The behaviour over these years was not uniform. In fact, while in the GR an (admissible) uniform growth was observed (15.3%, 7%, 10.9%), Ultrasound (28.6%, 14.0%, -9.0%) showed a negative growth over the last studied year, CT (49%, 15%, 10%) showed a decrease between 2002 and 2006, for MRI (61.0%, 1.6%, 34.9%) a stagnation period was found between 2004 and 2005, while in the Mammography a similar performance, (138.1% -10.0% , 18.4%), but with a negative evolution was found (Tables 4-8).

When compared with the management model type we've observed that, for those hospitals where GR is the only imaging technology available, the average growth

Quando comparados os Hospitais pelo seu tipo de Gestão observou-se que, nos Hospitais que apenas dispõem de RG, o crescimento médio entre 2002 e 2006, foi muito mais relevante nos Hospitais S.P.A. (48,9%) que nos E.P.E. (2,3%), que apresentaram, no último ano em análise, uma tendência de diminuição (-7,7%), (tabelas 2 e3). Na Mamografia, a tendência foi idêntica, 203,65%, nos Hospitais S.P.A. e apenas 18,1% nos E.P.E. (tabelas 9 e 10). Contrariamente, observou-se um crescimento médio com maior expressão nos Hospitais E.P.E., nas valências de TC (27,3%) e Ecografia (11,2%), quando comparados com os Hospitais S.P.A., que apresentaram crescimentos de 9,0%, em Ecografia e 16,8%, em TC (tabelas 11 a 14). Por último, tentou perceber-se qual o comportamento da valência de RG em Hospitais que também dispunham da valência de TC e neste caso observou-se que, entre os anos de 2002 e 2006, a tendência de aumento no consumo de exames de RG também era superior nos Hospitais S.P.A. (15,7%) do que nos Hospitais E.P.E. (9,9%) (tabelas 15 e 16).

between 2002 and 2006, was much more relevant in PSA (48.9%) than in PEE hospitals (2.3%), which presented a downward trend (-7.7%) in the last year under review (Tables 2 and 3). Regarding mammography, the trend was identical, 203.65% in PSA, and only 18.1% in PEE hospitals. (Tables 9 and 10).

In contrast, an highly expressive mean growth for the TC (27.3%) and ultrasound (11.2%) was found for the PEE hospitals when compared with the PSA hospitals, which showed consumption growths of 9.0% in Ultrasound and 16.8% in CT (tables 11-14).

Finally, we've tried to understand the behaviour of those hospitals with GR and CT . In this case we've found out that between 2002 and 2006 the upward trend in the GR exams consumption was also higher in PSA hospitals (15.7%) than in PEE hospitals (9.9%) (Tables 15 and 16).

Tabela 1 - Número de hospitais - tipo de Gestão e Valências
Table 1 -Number of hospitals - management and specialties

	EPE *	SPA *
	PEE	PAS
Radiologia Geral <i>General Radiology</i>	21	15
Mamografia <i>Mamography</i>	15	5
Ecografia <i>Echography</i>	15	12
Tomografia Computorizada <i>Tomography Computerised</i>	13	5
Ressonância Magnética <i>Magnetic Ressonance</i>	5	0

* Consulte o texto / see text

Tabela 2 – Dados referentes aos Hospitais E.P.E. que apenas possuem a valência de Radiologia Geral disponível
Table 2 - Data from EPE Hospitals where General Radiology is the sole available technology

Hospitais EPE /PEE Hospitals.		Radiologia Geral / General Radiology									
		2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)2002-2004$	Média Mean	$\Delta(\%)2004-2005$	Média Mean	$\Delta(\%)2005-2006$	Média Mean
Norte North	Barcelos	34.979	35.949	37.879	37.458	2,77		5,37		-1,11	
	Vila Nova de Famalicão	35.052	27.896	37.714	32.351	-20,42	-8,82	35,2	20,28	-14,22	-7,67
Lisboa e Vale do Tejo Lisboa and Tagus valley	Médio Tejo	100.400	110.695	118.809		10,25	10,25	7,33	7,33		
							0,71		13,81		-7,67
		Média / Mean (%)									
		2,28									

Tabela 3 – Dados referentes aos Hospitais SPA que apenas possuem a valência de Radiologia Geral disponível
Table 3 - Data from PAS Hospitals where General Radiology is the sole available technology

Hospitais SPA /PAS Hospitals.		Radiologia Geral / General Radiology									
		2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)2002-2004$	Média Mean	$\Delta(\%)2004-2005$	Média Mean	$\Delta(\%)2005-2006$	Média Mean
Norte North	Caldas da Rainha	42.257	44.220	46.289	56.179	4,65		4,68		21,37	
	Lamego	28.772	31.455	30.616	55.354	9,33	-25,67	-2,67	267,68	80,80	34,1
Lisboa e Vale do Tejo Lisboa and Tagus valley	H. Oliveira de Azeméis	14.225	1.281	11.542	11.556	-90,99		801,01	11,23	0,12	2,00
	Torres Vedras	50.795	53.903	57.734	58.831	6,12	-4,05	7,11	11,23	1,90	
	Vila Franca de Xira	57.261	58.393	67.356	68.774	1,98		15,35		2,11	
		Média / Mean (%)									
		-10,81									
		139,45									
		48,89									

Tabela 4 - Dados dos exames de Radiologia Geral
Table 4 - General Radiology data

		Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>	Radiologia Geral						
			2002	2004	2005	2006	Δ (%) 2002- 2004	Δ (%) 2004- 2005	Δ (%) 2005- 2006
Norte <i>North</i>	EPE <i>PEE</i>	CH/HC Alto Minho	69.163	76.721	121.756	118.539	10,93	58,7	-2,64
		CH/HC Vila Real /P. Régua	64.398	69.969	71.255		8,65	1,84	
		Barcelos	34.979	35.949	37.879	37.458	2,77	5,37	-1,11
		Bragança	40.931	42.223	54.859	59.491	3,16	29,93	8,44
		Guimarães	64.863	67.204	70.499	72.458	3,61	4,9	2,78
		Pedro Hispano-Mat	39.491	72.275	73.360		83,02	1,5	
		Vila Nova de Famalicão	35.052	27.896	37.714	32.351	-20,42	35,2	-14,22
	Vale do Sousa	63.082	86.657	87.399	90.892	37,37	0,86	4	
	SPA <i>PAS</i>	Chaves	37.441	39.342	41.039	47.610	5,08	4,31	16,01
Mirandela		22.835	61.186	22.423	42.585	167,95	-63,35	89,92	
Centro <i>Centre</i>	EPE <i>PEE</i>	CH/HC Cova da Beira	61.905	70.158	70.902	65.805	13,33	1,06	-7,19
		Aveiro	83.778	81.366	103.669		-2,88	27,41	
		Leiria	86.507	90.805	84.468	89.628	4,97	-6,98	6,11
		São Sebastião	323.256		95.764	88.906			-7,16
		H. Viseu	94.857	105.247	104.456		10,95	-0,75	
	SPA <i>PAS</i>	CH/HC Caldas Rainha	42.257	44.220	46.289	56.179	4,65	4,68	21,37
		Águeda	18.181	26.445	35.627	31.612	45,45	34,72	-11,27
		Castelo Branco	43.323	47.127	50.524	54.825	8,78	7,21	8,51
		Guarda	50.924	54.360	56.009	59.773	6,75	3,03	6,72
		Lamego	28.772	31.455	30.616	55.354	9,33	-2,67	80,8
		Oliveira de Azeméis	14.225	12.281	11.542	11.556	-13,67	-6,02	0,12
		São João da Madeira	24.048	24.119	24.395	24.411	0,3	1,14	0,07
Zona Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	EPE <i>PEE</i>	CH/HC Médio Tejo	100.400	110.695	118.809		10,25	7,33	
		Barreiro	61.506	69.948	71.296	74.542	13,73	1,93	4,55
		Garcia de Orta	112.625	113.233	123.762	120.752	0,54	9,3	-2,43
		Santarém	68.591	82.080	84.186	88.906	19,67	2,57	5,61
		Setúbal	80.484	82.224	72.432	115.352	2,16	-11,91	59,26
SPA <i>PAS</i>	CH/HC Torres Vedras	50.795	53.903	57.734	58.831	6,12	7,11	1,9	
	Vila Franca de Xira	57.261	58.393	67.356	68.774	1,98	15,35	2,11	
Alentejo	EPE <i>PEE</i>	CH/HC Baixo Alentejo		53.336	60.298	67.108		13,05	11,29
		Elvas	25.312	29.689	29.787	36.252	17,29	0,33	21,7
	SPA <i>PAS</i>	Évora	56.032	61.196	79.652	81.516	9,22	30,16	2,34
		Portalegre	32.837	30.607	30.844	29.329	-6,79	0,77	-4,91
Algarve	EPE <i>PEE</i>	Barlavento Algarvio	49.244	61.567	73.202		25,02	18,9	
	SPA <i>PAS</i>	Faro	92.766	107.050	110.335		15,4	3,07	
Média / / Mean (%)						15,29	7,06	10,93	
Média (%)						11,09			

Tabela 5 – Dados dos exames de Mamografia
Table 5 - *Mamography data*

		Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>		Mamografia / <i>Mamography</i>									
				2002	2004	2005	2006	Δ (%) 2002-2004	Δ (%) 2004-2005	Δ (%) 2005-2006			
Norte <i>North</i>	EPE <i>PEE</i>	CH/HC Vila Real /P. Régua	1.355	1.569	1.338		15,79		-14,72				
		Guimarães	1.022		993	1.324					33,33		
		Pedro Hispano-Mat	2.281	2.197	2.375		-3,68		8,1				
		Vale do Sousa	736	733	625	680	-0,41		-14,73		8,8		
Centro <i>Centre</i>	SPA <i>PAS</i>	Chaves	453	464	372		2,43		-19,83				
		Mirandela	1.368	1.410	902		3,07		-36,03				
		CH/HC Cova Beira		1.311	1.073	932			-18,15		-13,14		
	EPE <i>PEE</i>	Leiria	596	778	829	925	30,54		6,56		11,58		
Zona Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	SPA <i>PAS</i>	Visu	488	553	357		13,32		-35,44				
		Guarda		278	111	183			-60,07		64,86		
		CH/HC Médio Tejo	294	515	415		75,17		-19,42				
	EPE <i>PEE</i>	Barreiro	1.024	1.302	1.445	1.299	27,15		10,98		-10,1		
Alentejo		Garcia de Orta	1.687	3.034	2.904	5.286	79,85		-4,28		82,02		
		Santarém	1.138	1.480	1.356	1.074	30,05		-8,38		-20,8		
		Setúbal	894	989	899	1.060	10,63		-9,1		17,91		
	EPE <i>PEE</i>	CH/HC Baixo Alentejo		1830	1723	1894			-5,85		9,92		
Algarve	SPA <i>PAS</i>	.Elvas	644	322	327		-50		1,55				
	EPE <i>PEE</i>	Barlavento Algarvio	230	524	533		127,83		1,72				
	SPA <i>PAS</i>	Faro	50	905	1.229		1710		35,8				
		Média / <i>Mean</i> (%)					138,12		-10,07		18,43		
		Média / <i>Mean</i> (%)							48,82				

Tabela 6 - Dados de Ecografia
Table 6 - Sonography data

		Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>	Ecografia / Sonography						
			2002	2004	2005	2006	Δ(%) 2002-2004	Δ(%) 2004-2005	Δ(%) 2005-2006
Norte <i>North</i> Centro <i>Centre</i>	E.P.E. <i>PEE</i>	CH/HC Vila Real/P. Régua	6.284	4.954	8.645		-21,16	74,51	
		Barcelos	5.121	3.560	4.549	3.564	-30,48	27,78	-21,65
		Guimarães	10.113	13.036	15.823	18.815	28,9	21,38	18,91
		Pedro Hispano-Mat	11.365	16.706	19.186		47	14,84	
	S.P.A. <i>PAS</i>	Vale do Sousa	13.004	17.798	10.508	10.518	36,87	-40,96	0,1
		Chaves	3.327	2.080	1.545	551	-37,48	-25,72	-64,34
Zona Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	E.P.E. <i>PEE</i>	CH HC Cova da Beira	5.053	8.200	9.178	9.388	62,28	11,93	2,29
		Leiria	7.880	11.123	13.116	14.423	41,15	17,92	9,96
		Viseu	22.239	27.046	27.176		21,62	0,48	
	S.P.A. <i>PAS</i>	CH HC Caldas da Rainha	5.185	7.814	11.122		50,7	42,33	
		Castelo Branco	4.850	3.094	6.648		-36,21	114,87	
		Guarda	6.795	5.077	3.322	3.998	-25,28	-34,57	20,35
		Oliveira de Azeméis	810	2.078	2.391		156,54	15,06	
		São João da Madeira	2.842	3.892	3.711	3.523	36,95	-4,65	-5,07
Norte <i>North</i>	E.P.E. <i>PEE</i>	CH HC Médio Tejo	9.522	8.732	9.424		-8,3	7,92	
		Barreiro	7.265	5.048	5.498	6.796	-30,52	8,91	23,61
		Garcia de Orta	13.542	15.660	17.229	15.471	15,64	10,02	-10,2
		Santarém	9.774	12.719	13.591	14.315	30,13	6,86	5,33
	S.P.A. <i>PAS</i>	Setúbal	16.045	9.420	9.833	10.292	-41,29	4,38	4,67
		CH HC Torres Vedras	2.040	7.018	8.216	5.065	244,02	17,07	-38,35
Alentejo	E.P.E. <i>PEE</i>	Vila Franca de Xira	5.404	6.515	7.609	5.681	20,56	16,79	-25,34
		CH HC Baixo Alentejo		19.924	14.167	12.218		-28,89	-13,76
	S.P.A. <i>PAS</i>	Elvas	3.147	3.629	3.198		15,32	-11,88	
Portalegre		2.548	3.499	6.690	3.295	37,32	91,2	-50,75	
Algarve	E.P.E. <i>PEE</i>	Barlavento Algarvio	4.374	8.058	7.995		84,22	-0,78	
	S.P.A.	Faro	13.004	17.465	21.300		34,3	21,96	
		Média / <i>Mean</i> (%)					28,55	14,01	-9,01
		Média / <i>Mean</i> (%)					11,18		

Tabela 7 – Dados da Tomografia Computorizada
Table 7 - *Computerised Tomography data*

		Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>		Tomografia Computorizada / <i>Computerised Tomography</i>							
				2002	2004	2005	2006	Δ (%) 2002-2004	Δ (%) 2004-2005	Δ (%) 2005-2006	
Norte <i>North</i>	E.P.E. <i>PEE</i>	CH/HC Vila Real /P. Régua	7.265	10.021	14.347		37,94	43,17			
		Guimarães	11.676	11.741	18.684	23.276	0,56	59,13	24,58		
	S.P.A. <i>PAS</i>	Pedro Hispano-Mat	12.712	9.687	11.676		-23,8	20,53			
		Vale do Sousa	4.166	9.824	13.264	14.878	135,81	35,02	12,17		
Centro <i>Centre</i>	E.P.E. <i>PEE</i>	Chaves	5.975	6.410	6.907		7,28	7,75			
		Mirandela	7.973	12.587	9.942		57,87	-21,01			
	S.P.A. <i>PAS</i>	CH/HC Cova da Beira	2.699	9.374	10.835	11.907	247,31	15,59	9,89		
		Leiria	4.539	9.688	9.498	11.761	113,44	-1,96	23,83		
Zona Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	E.P.E. <i>PEE</i>	Viseu	9.246	14.052	15.112		51,98	7,54			
		Castelo Branco	7.734	8.439	11.100	10.890	9,12	31,53	-1,89		
	S.P.A. <i>PAS</i>	Barreiro	7.775	6.109	8.774	8.836	-21,43	43,62	0,71		
		Garcia de Orta	11.795	15.979	15.139	16.300	35,47	-5,26	7,67		
Alentejo	E.P.E. <i>PEE</i>	Santarém	13.154	12.991	14.290	14.264	-1,24	10	-0,18		
		Setúbal	6.693	7.336	7.824	7.546	9,61	6,65	-3,55		
	S.P.A. <i>PAS</i>	CH/HC Baixo Alentejo		9155	7548	10457		-17,55	38,54		
		Portalegre	5.461	6.253	7.251	7.163	14,5	15,96	-1,21		
Algarve	S.P.A. <i>PAS</i>	Barlavento Algarvio	6.464	9.078	8.724		40,44	-3,9			
		H. Faro	6.770	15.855	20.447		134,19	28,96	10,05		
		Média / <i>Mean</i> (%)							49,44	15,32	10,05
		Média / <i>Mean</i> (%)							24,94		

Tabela 8 – Dados da Ressonância Magnética
Table 8 - *Magnetic Resonance data*

Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>	Ressonância Magnética / <i>Magnetic Resonance</i>									
	2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)$ 2002-2004	Média Mean	$\Delta(\%)$ 2004-2005	Média Mean	$\Delta(\%)$ 2005-2006	Média Mean
Norte <i>North</i>	1.694		2.769	5.272		10		43,52		90,39
	2.132	2.346	3.367		10,04					
Centro <i>Centre</i>	1.155	1.361	1.306		17,84	17,8		-4,04		
Zona Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	2.664	6.564	4.873	3.870	146,4	146		-25,76		-20,58
Algarve	946	1.608	1.491		69,98	70		-7,28		-7,28
	Média / Mean (%)									
Média / Mean (%)										32,53
Média / Mean (%)										1,61
Média / Mean (%)										34,91

Tabela 9 – Dados dos Hospitais S.P.A. com valência de Mamografia
Table 9 - *Data from PAS Hospitals with Mammography*

Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>	Mamografia / <i>Mammography</i>									
	2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)$ 2002-2004	Média Mean	$\Delta(\%)$ 2004-2005	Média Mean	$\Delta(\%)$ 2005-2006	Média Mean
S.P.A. PAS	2002	2004	2005	2006						
Chaves	453	464	372							
	1.368	1.410	902		2,43	2,75	-19,83	-9,91		
Mirandela					3,07		-36,03			
Guarda		278	111	183			-60,07	60,07	64,86	64,86
Alentejo	644	322	327		-50	-50	1,55	1,55		
Algarve	50	905	1.229		1710	1710	35,8	35,8		
Média / Mean (%)										203,65
Média / Mean (%)										554
Média / Mean (%)										-8,16
Média / Mean (%)										64,86

Tabela 10 – Dados dos Hospitais E.P.E. com a valência de Mamografia
Table 10 - Data from PEE Hospitals with Mammography

Hospitais Distritais District Hospitals		Mamografia / Mammography											
E.P.E. PEE		2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)2002-2004$	Média Mean	$\Delta(\%)2004-2005$	Média Mean	$\Delta(\%)2005-2006$	Média Mean		
Norte North	CHHCVila Real/P. Régua	1.355	1.569	1.338		15,79		-14,72					
	Guimarães	1.022		993	1.324		3,9	8,1	-7,12	33,33	21,07		
	Pedro Hispano-Mat	2.281	2.197	2.375		-3,68		-14,73		8,8			
Centro Centre	Vale do Sousa	736	733	625	680	-0,41							
	CHHC Cova da Beira		1.311	1.073	932		21,9	-18,15	-15,68	-13,14	-0,78		
	Leiria	596	778	829	925	30,54		6,56		11,58			
	Viseu	488	553	357		13,32		-35,44					
Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	CHHC Médio Tejo	294	515	415		75,17		-19,42					
	Barreiro	1.024	1.302	1.445	1.299	27,15		10,98	-6,04	-10,1	17,26		
	Garcia de Orta	1.687	3.034	2.904	5.286	79,85	42,4	-4,28		82,02			
	Santarém	1.138	1.480	1.356	1.074	30,05		-8,38		-20,8			
Alentejo	Setúbal	894	989	899	1.060	10,63		-9,1		17,91			
	CHHC Baixo Alentejo		1830	1723	1894			-5,85	-5,85	9,92	9,92		
Algarve	Barlavento Algarvio	230	524	533		127,83	128	1,72	1,72				
Média / Mean(%)							49		-6,59		18,1		
Média / Mean (%)												11,87	

Tabela 11 – Dados dos Hospitais S.P.A. com valência de Ecografia
Table 11 - Data from PAS Hospitals with Ultrasonography

Hospitais Distritais District Hospitals		Ecografia / Sonography											
S.P.A. PAS		2002	2004	2005	2006	Δ (%)2002- 2004	Média Mean	Δ (%)2004- 2005	Média Mean	Δ (%)2005- 2006	Média Mean		
Norte North	Chaves	3.327	2.080	1.545	551	-37,48	-14	-25,72	-13,17	-64,34	-64,34		
	Mirandela	6.110	6.689	6.648		9,48		-0,61					
Centro Centre	CH/HC Caldas da Rainha	5.185	7.814	11.122		50,7		42,33					
	Castelo Branco	4.850	3.094	6.648		-36,21		114,87					
	Guarda	6.795	5.077	3.322	3.998	-25,28	36,5	-34,57	26,61	20,35	7,67		
	Oliveira de Azeméis	810	2.078	2.391		156,54		15,06					
Lisboa e Vale do Tejo	São João da Madeira	2.842	3.892	3.711	3.523	36,95		-4,65		-5,07			
	C/ HC Torres Vedras	2.040	7.018	8.216	5.065	244,02		17,07	16,93	-38,35	-31,85		
Lisboa and Tagus valley	Vila Franca de Xira	5.404	6.515	7.609	5.681	20,56	132	16,79		-25,34			
	Elvas	3.147	3.629	3.198		15,32		-11,88	39,66		-50,75		
Alentejo	Portalegre	2.548	3.499	6.690	3.295	37,32	26,3	91,2		-50,75			
	Faro	13.004	17.465	21.300		34,3	34,3	21,96	21,96				
Algarve							43,1		18,4		-34,81		
Média / Mean (%)												8,89	
Média / Mean (%)												8,89	

Tabela 12 – Dados dos Hospitais E.P.E. com valência de Ecografia
Table 12 - Data from PEE Hospitals with Ultrasonograph

	Hospitais Distritais E.P.E. PEE	Ecografia / Sonography									
		2002	2004	2005	2006	Δ (%)2002- 2004	Média Mean	Δ (%) 2004- 2005	Média Mean	Δ (%) 2005- 2006	Média Mean
Norte <i>North</i>	CH/HC Vila Real /P. Régua	6.284	4.954	8.645		-21,16		74,51			
	Barcelos	5.121	3.560	4.549	3.564	-30,48		27,78		-21,65	
	Guimarães	10.113	13.036	15.823	18.815	28,9	12,2	21,38	19,51	18,91	-0,88
	Pedro Hispano-Mat	11.365	16.706	19.186		47		14,84			
	Vale do Sousa	13.004	17.798	10.508	10.518	36,87		-40,96		0,1	
Centro <i>Centre</i>	Cova da Beira	5.053	8.200	9.178	9.388	62,28		11,93		2,29	
	Leiria	7.880	11.123	13.116	14.423	41,15	41,7	17,92	10,11	9,96	6,13
	Viseu	22.239	27.046	27.176		21,62		0,48			
	CH/HC Médio Tejo	9.522	8.732	9.424		-8,3		7,92			
Lisboa e Vale do Tejo	Barreiro	7.265	5.048	5.498	6.796	-30,52		8,91		23,61	
	Garcia de Orta	13.542	15.660	17.229	15.471	15,64	-6,87	10,02	7,62	-10,2	5,85
	Santarém	9.774	12.719	13.591	14.315	30,13		6,86		5,33	
Lisboa and Tagus valley	Setúbal	16.045	9.420	9.833	10.292	-41,29		4,38		4,67	
	CH/HC Baixo Alentejo		19.924	14.167	12.218			-28,89		-13,76	
Alentejo											
Algarve	Barlavento Algarvio	4.374	8.058	7.995		84,22	84,2	-0,78	-0,78		
		Média / Mean (%)									
		Média / Mean (%)									
		11,22									
		1,51									
		-0,67									

Tabela 13 - Dados dos Hospitais S.P.A. com valência de Tomografia Computorizada
Table 13 - Data from PAS Hospitals with Computerised Tomography Available

	Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>	Tomografia Computorizada / <i>Computerised Tomography</i>									
	S.P.A. <i>PAS</i>	2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)$ 2002-2004	Média <i>Mean</i>	$\Delta(\%)$ 2004-2005	Média <i>Mean</i>	$\Delta(\%)$ 2005-2006	Média <i>Mean</i>
Norte <i>North</i>	Chaves	5.975	6.410	6.907		7,28	32,6	7,75	-6,63		
	Mirandela	7.973	12.587	9.942		57,87		-21,01			
Centro <i>Centre</i>	Castelo Branco	7.734	8.439	11.100	10.890	9,12	9,12	31,53	31,53	-1,89	-1,89
Alentejo	Portalegre	5.461	6.253	7.251	7.163	14,5	14,5	15,96	15,96	-1,21	-1,21
Algarve	Faro	6.770	15.855	20.447		134,19	134	28,96	28,96		
Média / <i>Mean</i> (%)							38,1		13,96		-1,55
Média / <i>Mean</i> (%)							16,83				

Tabela 14 - Dados dos Hospitais E.P.E. com Tomografia Computorizada disponível
Table 14 - Data from PEE Hospitals with Computerised Tomography Available

	Hospitais Distritais <i>District Hospitals</i>	Tomografia Computorizada / <i>Computerised Tomography</i>									
	E.P.E. <i>PEE</i>	2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)$ 2002-2004	Média <i>Mean</i>	$\Delta(\%)$ 2004-2005	Média <i>Mean</i>	$\Delta(\%)$ 2005-2006	Média <i>Mean</i>
Norte <i>North</i>	CH/HC Vila Real /P. Régua	7.265	10.021	14.347		37,94	37,6	43,17	39,46		18,37
	Guimarães	11.676	11.741	18.684	23.276	0,56		59,13		24,58	
	Pedro Hispano-Mat	12.712	9.687	11.676		-23,8		20,53			
	Vale do Sousa	4.166	9.824	13.264	14.878	135,81		35,02		12,17	
Centro <i>Centre</i>	CH/HC Cova da Beira	2.699	9.374	10.835	11.907	247,31	138	15,59	7,06	9,89	16,86
	Leiria	4.539	9.688	9.498	11.761	113,44		-1,96		23,83	
	Viseu	9.246	14.052	15.112		51,98		7,54			
Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	Barreiro	7.775	6.109	8.774	8.836	-21,43	5,6	43,62	13,75	0,71	1,16
	Garcia de Orta	11.795	15.979	15.139	16.300	35,47		-5,26		7,67	
	Santarém	13.154	12.991	14.290	14.264	-1,24		10		-0,18	
	Setúbal	6.693	7.336	7.824	7.546	9,61		6,65		-3,55	
Alentejo	CH/HC Baixo Alentejo		9155	7548	10457			-17,55	-17,55	38,54	38,54
Algarve	Barlavento Algarvio	6.464	9.078	8.724		40,44	40,4	-3,9	-3,9		
Média / <i>Mean</i> (%)							55,3		7,76		18,73
Média / <i>Mean</i> (%)							27,26				

Tabela 15 – Dados dos Hospitais E.P.E. com valências de Radiologia Geral e Tomografia Computorizada
Table 15 - Data from PEE Hospitals with General Radiography and Computerised Tomography

	Hospitais Distritais District Hospitals E.P.E. PEE	Radiologia Geral / General Radiology										Média Mean
		2002	2004	2005	2006	$\Delta(\%)2002-2004$	Média Mean	$\Delta(\%)2004-2005$	Média Mean	$\Delta(\%)2005-2006$	Média Mean	
Norte North	CH/HC Vila Real /P. Régua	64.398	69.969	71.255		8,65		1,84				
	Guimarães	64.863	67.204	70.499	72.458	3,61		4,9		2,78		3,39
	Pedro Hispano-Mat	39.491	72.275	73.360		83,02		1,5				
	Vale do Sousa	63.082	86.657	87.399	90.892	37,37		0,86		4		
Lisboa e Vale do Tejo <i>Lisboa and Tagus valley</i>	Barreiro	61.506	69.948	71.296	74.542	13,73		1,93		4,55		
	Garcia de Orta	112.625	113.233	123.762	120.752	0,54		9,3		-2,43		1,93
	Santarém	68.591	82.080	84.186	88.906	19,67		2,57		5,61		
	Setúbal	80.484	82.224	72.432		2,16		-11,91				
Alentejo	CH/HC Baixo Alentejo		53.336	60.298	67.108			13,05		11,29		11,29
Algarve	Barlavento Algarvio	49.244	61.567	73.202		25,02		18,9		18,9		
		Média / Mean(%)										15,6
		Média / Mean (%)										9,9

Tabela 16 - Dados dos Hospitais S.P.A. com valência de Tomografia Computorizada
Table 16 - Data from PAS Hospitals with Computerised Tomography Available

Hospitais Distritais District Hospitals		Radiologia Geral / General Radiology									
		S.P.A. PAS	2002	2004	2005	2006	Δ (%) 2002-2004	Média Mean	Δ (%) 2004-2005	Média Mean	Δ (%) 2005-2006
Norte North	Chaves	37.441	39.342	41.039	47.610	5,08	86,5	4,31	-29,52	16,01	52,96
	Mirandela	22.835	61.186	22.423	42.585	167,95		-63,35		89,92	
Centro Centre	Castelo Branco	43.323	47.127	50.524	54.825	8,78	8,78	7,21	7,21	8,51	8,51
Alentejo	Évora	56.032	61.196	79.652	81.516	9,22	1,21	30,16	15,47	2,34	-1,29
	Portalegre	32.837	30.607	30.844	29.329	-6,79		0,77		-4,91	
Algarve	Faro	92.766	107.050	110.335		15,4	15,4	3,07	3,07		
Média / Mean(%)							28		-0,94		20,06
Média / Mean (%)								15,7			

Discussão

Os Hospitais Distritais, considerando as suas diferenças na dimensão, disponibilidade de equipamento e, conseqüentemente, no consumo de exames, poderiam representar uma dificuldade acrescida para a análise pretendida. No entanto, dada a sua classificação num mesmo grupo e como se pretendia apenas avaliar o consumo de exames, pode considerar-se que, para o efeito pretendido, as comparações efectuadas poderão ser representativas da realidade apresentada. Por outro lado, as fragilidades dos dados disponíveis e disponibilizados pela ACSS, com enormes falhas de registos e valores incoerentes, limitaram a análise pretendida. De acordo com avaliações já realizadas, verificaram-se divergências significativas entre os valores de actividade reportados pelos Hospitais e os que constam nos mapas da ACSS, com os indicadores de produção não sendo tratados de forma uniforme, o que gera problemas e dificuldades ao nível da comparação entre unidades hospitalares⁽²⁰⁾.

É evidente uma maior quantidade de valências e conseqüentemente de equipamento e diferenciação tecnológica nos Hospitais E.P.E., quando comparados com os S.P.A., com particular relevância para a inexistência de RM nos Hospitais S.P.A., sendo, provavelmente, um reflexo de uma maior capacidade de investimento e de uma maior flexibilização da

Discussion

District hospitals, considering their differences in dimension, equipment availability and consumption exams, could represent a major difficulty for the intended analysis. However, given its classification in the same group and the study purpose regarding exams consumption, we have decided to consider them meaning that results may represent the global situation. Moreover, the weaknesses of the available (and turned available) data by the ACSS with huge register gaps and inconsistent values, have limited the analysis. According to previous assessments, there were significant differences between activity values reported by hospitals and those reported by the ACSS, with production indicators randomly treated, which created multiple problems and comparison difficulties⁽²⁰⁾.

PEE hospitals clearly exhibit a wider offer of imaging techniques and consequently a higher level of equipment and technological differentiation when compared to PSA hospitals where the absence of MRI is particularly relevant. This is probably a reflection of a greater investment capacity and a more flexible technological acquisitions policy⁽¹⁹⁾. However, the technological investment capacity seems not to be the same for all hospitals, as illustrated in eight hospitals only supplied with RG without CT and MRI.

The average performance of district hospitals

política de aquisições⁽¹⁹⁾. No entanto, a capacidade de investimento tecnológico parece não ser igual em todos os Hospitais, facto ilustrado por oito Hospitais que apenas dispõem da valência de RG, sem TC e RM.

O comportamento dos Hospitais Distritais, relativamente ao consumo de exames, revelou, em média, aumentos de consumo generalizados a todas as valências em estudo. Se os aumentos observados em TC e RM mostram comportamentos concordantes com a literatura consultada^(3,4,5,6,7,8,9,10), já o aumento de consumo de exames de RG se mostrou discordante das referências internacionais, que apontam para uma diminuição ou manutenção dos níveis de consumo deste tipo de exames⁽⁴⁾.

De facto, em todas as análises efectuadas, a RG tem um comportamento de crescimento.

Considerando os Hospitais que apenas têm a valência de RG, os resultados são consistentes e de acordo com outro estudo já efectuado que incluía um dos Hospitais em questão⁽¹¹⁾, mantendo-se a tendência de crescimento mesmo em Hospitais onde, para além da RG, têm disponível a TC, deixando transparecer, neste caso, um provável efeito de complementaridade e não de substituição entre as técnicas envolvidas⁽¹⁾. Nestes Hospitais, observou-se um aumento do consumo dos exames de radiologia geral ao longo do tempo, facto que poderá ser justificado por ser uma técnica de primeira abordagem médica no diagnóstico por imagem. O Centro Hospitalar Médio Tejo apresentou valores muito superiores quando comparado com os restantes Hospitais, podendo ser justificado por este Centro Hospitalar agrupar três Hospitais (Tomar, Abrantes, Torres Novas,) neste sentido, estes valores poderão ser considerados coerentes.

Os aumentos de consumo de exames de RG são transversais aos Hospitais E.P.E. e S.P.A., embora a maior expressão observada nos Hospitais S.P.A. possa ser explicada com a menor capacidade tecnológica que detêm, consumindo, preferencialmente as técnicas que estão disponíveis e de mais baixo custo.

Nas valências de TC e Ecografia é nos Hospitais E.P.E. que se observam os maiores aumentos no consumo, no entanto, nos Hospitais E.P.E., verificou-se um aumento a nível da produção, tanto no aumento do número de doentes saídos como no número de consultas externas, de sessões de Hospital de dia e no número de cirurgias de ambulatório e estes factores podem ter como consequência o aumento nos meios complementares de diagnóstico por imagem⁽²¹⁾.

Na valência de Ecografia verificou-se que a influência do tipo de Gestão Hospitalar no consumo de exames é mínima, encontrando-se disponível em todos os Hospitais analisados, tanto S.P.A. como

regarding exams consumption showed that consumption increases in general terms, in all imaging techniques considered in the study. If the observed increases in CT and MRI have been consistent with the literature^(3,4,5,6,7,8,9,10), the consumption increase in GR is not compatible with the international benchmarks, characterised by a decrease or consumption stabilisation for such type of exams⁽⁴⁾. In fact, in all tests carried out, the GR consumption has shown a growth behaviour.

Considering those hospitals solely equipped with the GR, results are consistent and in agreement with another previously published study which included one of the referred hospitals⁽¹¹⁾, maintaining the growth trend even in hospitals where the CT is also available besides the G. This probably reflects a complementary effect rather than substitution⁽¹⁾. In these hospitals, an increase in the consumption of GR examinations over time was observed, which could be justified because it is a technique of first medical approach in diagnostic imaging. The Médio Tejo Hospital Centre presented higher values than any other hospitals. This includes three different hospitals (Tomar, Abrantes, Torres Novas) and may help to explain these results since those figures may be considered consistent. Increases in GR consumption are present both in PEE and PAS hospitals, although those clear higher expression observed in PAS hospitals may be explained by the reduced technological capacity associated to the primary choice for low cost techniques.

Higher increases in CT and Ultrasound consumptions are specially noticed in PEE hospitals. However, in these cases, an increase in the production level was also registered, both in the number of outgoing patients and the number of external consultation, in day hospital sessions and the number of ambulatory surgeries. All of these factors together may justify the referred consumption increase⁽²¹⁾.

For ultrasound it was concluded that the influence of the management model on the exam consumption is minimal, both in PEE as in PAS hospitals. The outliers found in Faro and Caldas da Rainha hospitals may be justified by the identified “compacting” of all ultrasound examinations carried out in those units, including gynaecological and obstetrical ultrasound exams.

The use of mammography also exhibited an increasing trend, with PAS hospitals showing an increase higher than 200%, between 2002 and 2006- However, the 2002 - 2004 growth (554%) may help to illustrate problems associated to data, not representing true reality. There are no comparable references for Mammography and Ultrasound. But we can admit that the mentioned growth trends known for all the new technologies may also include these techniques.

E.P.E. Os outliers observados nos Hospitais de Faro e Caldas da Rainha podem ser justificados pela identificada junção de todos os exames ecográficos realizados, incluindo os exames de Ecografia ginecológica e de obstetrícia.

O consumo de exames de Mamografia demonstrou, também, uma tendência de aumento, com os Hospitais S.P.A. a mostrarem um crescimento, entre 2002 e 2006, que ultrapassa os 200%, no entanto, o crescimento observado entre 2002/4 (554%) poderá ser exemplificativo dos problemas associados aos dados e não representar a realidade. Relativamente às valências de Mamografia e Ecografia não existem referências comparáveis, no entanto, é possível admitir que as tendências de crescimento referidas para as novas tecnologias sejam abrangentes e incluam, também, estas técnicas.

Na valência de RM, que só está disponível nos Hospitais Distritais E.P.E., a tendência de aumento é transversal a quase todos os Hospitais. Sendo uma técnica de elevada especificidade e apenas disponível em cinco Hospitais Distritais é provável que o apoio dado a outras unidades Hospitalares possa justificar o aumento, no entanto, a disponibilidade da tecnologia e a sedução pela sua utilização poderá também explicar o aumento no consumo deste tipo de exames⁽¹²⁾.

Conclusões

- Os dados da ACSS que fundamentam este trabalho têm reconhecidas fragilidades, condicionando a análise efectuada.
- É evidente uma maior capacidade tecnológica dos Hospitais Distritais E.P.E. quando comparada com os Hospitais Distritais S.P.A., com a particularidade da RM estar apenas disponível nos Hospitais E.P.E..
- Durante o período em análise houve um aumento no consumo de exames em todas as valências consideradas, embora, na generalidade, a tendência de crescimento tenda a diminuir ao longo dos anos. Entre 2002 e 2006, nas valências de RG e Mamografia o maior crescimento foi notório nos Hospitais Distritais S.P.A., enquanto, que nas valências de TC e Ecografia, o maior crescimento aconteceu nos Hospitais E.P.E..
- As tendências de consumo de exames de RG, verificadas nos Hospitais Distritais, entre 2002 e 2006, não parecem comportar-se de acordo com as referências internacionais, enquanto que, nas restantes valências o consumo tende a seguir no mesmo sentido de crescimento observado internacionalmente, em ambos os tipos de Hospital.

MR is only available at the PEE district hospitals, where the increasing trend is common to all hospitals. Being a highly specific technique, only available in five district hospitals, we admit that it may be used to support other units, but its availability and its justifiable attractiveness should also be considered to explain to explain the consumption increase in such exams⁽¹²⁾.

Conclusions

- The ACSS data supporting the present study includes multiple weaknesses which limited our analysis.
- A higher technological capacity is obvious at the PEE district hospitals, when compared with PAS district hospitals. MR is only present at PEE's.
- A general consumption increase was registered for all the exams, in all the specialities, during the time period under study, but this growth trend tends to decrease over those years. Between 2002 and 2006 PAS hospitals have shown higher increases in GR and Mamography, while PEE hospitals have shown higher increases for tomography and ultrasound.
- Regarding GR, consumption tendencies between 2002 and 2006 in these district hospitals do not agree with the known international references. However, for the other technologies, consumption tendencies are clearly equivalent to the international standards, no matter the management model considered

Referências / References

- [1].Beinfeld M, Gazelle S. Diagnostic Imaging costs: Are they driving up the costs of Hospital care? *Radiology* 2005; 235: 934-9
- [2].Figley M, Margulis A. The Impacto of New Imaging Techonlogy on Health Care, Resergh, and Teaching: An International Symposium. *AJR* 1987, 149: 1111-26
- [3].Mettier MD. Diagnostic Radiologic: Usage and Trends in the United States, 1964-1980. *Radiology* 1987; 162:263-6.
- [4].Bhargavan M, Sunshine JH. Utilization of Radiology Services in the United States: Levels and Trends in the Modalities, Regions, and Populations. *Radiology* 2005; 234:824-32.
- [5].Khorasani R. Trends in the use os Radiology with inpatients: What has changed in a decade? *American Journal of Radiology* 1997; 178:859-61.
- [6].Livstone B, Parker L, Levin D. Trends in the utilization of MR angiography and body MR imaging in the U.S. population: 1993-1998. *Radiology* 2002; 222: 615-8.
- [7].Maitino A. Nationwide Trends in Rates of Utilization of Noninvasive Diagnostic Imaging among the Medicare population between 1993 and 1999. *Radiology* 2003; 227:113-7.
- [8].Jonhson JL, Abernathy DL. Diagnostic Imaging Procedure Volume in the United States. *Radiology* 1983; 146:851-3.
- [9].Brindle M, Watt I. Clinical radiology in the UK: a time of change. *European Radiology* 1997; 7:953-5.
- [10].Binkhuysen FH, Puylaert CB. Influence on CT on Radiologic Utilization in The Netherlands. *Radiology* 1988; 169:827-9.
- [11].Pereira PM. Os custos com a Imagiologia e a sua influência nos custos Hospitalares: Radiologia Convencional, Tomografia Computorizada e Ressonância Magnética – Custos, Consumo e Disponibilidades em três Hospitais portugueses. *Tecnologias da Saúde: Gestão, Ciência e Inovação* 2007, 1:60-65
- [12].Hilman B. Diagnostic Imaging in 2001 – A health economics prespective. *Eur. Radiol.* 1997; 7, sup 5, s251-s252.
- [13]. Levin D, Rao V. Turf Wars in Radiology: Other Causes of Overutilization and What Can Be Done about it. *Journal of American College of Radiology.* 2004; 1:317-21.
- [14]. Campos A. O Decreto-Lei n.º 93/2005, de 7 de Junho – A transformação dos Hospitais SA em Entidades Públicas Empresariais (E.P.E.). *Direito da Saúde.* 2005; 23-nº2:113-36
- [15]. Portugal (2002), Ministério da Saúde, ACSS, Administração Central do Sistema de Saúde – Hospitais Distritais: Estatística do Movimento Assistencial 2004. ACSS, Ministério da Saúde, Lisboa
- [16]. Portugal (2004), Ministério da Saúde, ACSS, Administração Central do Sistema de Saúde – Hospitais Distritais: Estatística do Movimento Assistencial 2004. ACSS, Ministério da Saúde, Lisboa
- [17]. Portugal (2005), Ministério da Saúde, ACSS, Administração Central do Sistema de Saúde – Hospitais Distritais: Estatística do Movimento Assistencial 2005. ACSS, Ministério da Saúde, Lisboa
- [18]. Portugal (2006), Ministério da Saúde, ACSS, Administração Central do Sistema de Saúde – Hospitais Distritais: Contabilidade Analítica 2006. ACSS, Ministério da Saúde, Lisboa
- [19]. Relatório de Primavera, Observatório Português dos Sistemas de Saúde, Lisboa, 2006.
- [20]. Relatório 20/06 – Relatório Global de Avaliação do Modelo de Gestão dos Hospitais SEE de 2001/4 citado em “Relatório Primavera 2007 – Observatório Português dos Sistemas de Saúde, Lisboa, 2007.
- [21]. Relatório Primavera, Observatório Português de Saúde, Lisboa, 2009