

CARACTERÍSTICAS DA DEMANDA POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA CRÂNIO-ENCEFÁLICA

MOTIVOS E CUSTOS DOS EXAMES

ANA TEREZA RAMOS DE OLIVEIRA * — LISIA MARCILIO RABELO *
ADELSON DIAS COSTA ** — INES LESSA ***

RESUMO — Foram levantadas as 2860 tomografias computadorizadas crânio-encefálicas (TCCE) feitas em um dos três serviços da cidade do Salvador, Brasil, sendo: caracterizados o perfil do usuário e a procedência da demanda; analisados os motivos dos exames e os custos com TCCE normais e anormais. Foram constatadas frequências altas de exames normais: (a) para o sexo feminino (65,0%) e até os 54 anos (73,0%), neste sexo (variação de exames normais entre 65 e 80%); (b) para o sexo masculino nos grupos <15, 25-34 e 35-44 anos (64,7%); (c) para solicitações efetuadas pelos convênios (65,3%); (d) pelos seguintes motivos, para homens e mulheres respectivamente: cefaléias (81,3 e 87,5%); desmaios/tonturas (79,3 e 78,6%); convulsões (67,3 e 70%); retardo do desenvolvimento psicomotor (72,0 e 67,7%); «distúrbios endócrinos» (75,0% em cada sexo). Proporções altas de exames anormais foram observadas pelos seguintes motivos e para homens e mulheres, respectivamente: síndrome demencial (91,7 e 83,3%); acidentes vasculares encefálicos (85,1 e 73,7%); doenças infecciosas (76,5 e 78,6%); suspeitas de tumor (65,8 e 55,4%); e traumatismo crânioencefálico, 63,6% no sexo masculino. No total, os custos com as TCC normais corresponderam a US\$ 565,255 e com as anormais, US\$ 381,247; para os convênios, os custos com TCC normais foram 2,2 vezes superiores ao INAMPS e 2,8 vezes superiores àqueles da medicina privada.

PALAVRAS CHAVE: tomografia computadorizada craniana, demanda, custos.

A study on the clinical utilization of cranial computerized tomography: reasons and costs

SUMMARY — It was reviewed a series of 2860 cerebral computed tomography (CCT) in order to compare the main reasons at referral to investigation with the CCT results and the costs with normal and abnormal CCT. It was also studied the age and sex of the patients. Data were collected from one out of three diagnostic centers in Salvador, Brasil, for a three years period. The 2860 CCT exclude all investigation carried out for the follow-up of a previously diagnosed abnormality. CCT abnormalities were detected in 1152 (40.3%). The following reasons showed the highest proportion of abnormal CCT, for males and females respectively: demential syndrome (91.7 and 83.3%); cerebrovascular accidents (85.1 and 73.6%); infectious and parasitary diseases (76.5 and 78.6%); tumors (65.8 and 55.4%); and head injuries, 63.6% for males. In the female group, 65.0% of the CCT were normal, in a range of 65.0 to 80.0% for the age groups under 54 years old. In the male group, the highest proportion of normal CCT was found in the age groups: 25-34 (68.4%), <15 (62.9%) and 35-44 (62.7%). The most common reasons for normal CCT for males and females were: headache (81.3 and 87.5%); dizziness/vertigo (79.3 and 78.6%); seizures (67.3 and 70.0%); psychomotor deficiency (72.0 and 67.7%) and «endocrine disorders», 75.0% for each sex. The highest proportion of normal CCT (65.3%) was requested by medical «con-

* Bolsista de Iniciação Científica, CNPq; ** Estudante de Medicina, Universidade Federal da Bahia (UFBA); *** Professor Adjunto do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da UFBA, Mestre em Saúde Pública, Doutor em Medicina, Pesquisador I-A do CNPq.

Dra. Ines Lessa — Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, UFBA - Rua Padre Feijó 29, 4º andar - 40140 Salvador BA - Brasil.

venios». The cost with normal CCT reached US\$ 565,225 and with the abnormal ones, US\$ 381,247. Costs with normal CCT were 2.2 higher for medical «convenios» as compared to those of the National Institute of Security requests and 2.8 more than those of private medicine.

KEY WORDS: cranial computerized tomography, referral, costs.

A tomografia computadorizada crânio-encefálica (TCCE) substitui com vantagens outros exames neurodiagnósticos, sobretudo aqueles de caráter mais invasivo. Seus riscos são baixos e relacionados a possíveis reações alérgicas ao contraste, quando esta etapa se faz necessária. A fase contrastada da TCCE aumenta a sensibilidade do exame¹, porém Myllyla e col.⁸ referem que o exame contrastado, necessário em somente 45% de 1191 pessoas submetidas a TCCE na rotina neurodiagnóstica do hospital Oulu (Finlândia), no período de um ano, ofereceu informações adicionais em 16% dos casos. Tais informações foram relacionadas a melhor caracterização de lesões vasculares e de tumores, sendo que em apenas três pacientes (0,6%) foram detectadas lesões não visualizadas no exame não contrastado. Eventualmente a TCCE pode não ser conclusiva para processos orgânicos de determinadas localizações, fazendo-se necessários exames de risco maior como a angiografia⁹ ou, mais recentemente, exames mais dispendiosos e menos disponíveis como a ressonância magnética. O diagnóstico fornecido pela TCCE é de ordem estrutural, não substituindo outros exames funcionais para o diagnóstico de anormalidade bio-eleto-cerebrais.

A TCCE é exame caro, realizado em apenas três serviços em Salvador até o ano de 1988. Sua demanda é excessiva, tornando-se necessário conhecer como vem se fazendo esta demanda e os custos dela advindos. Com este estudo pretende-se caracterizar o perfil do usuário (idade e sexo), a procedência da demanda (solicitante) e analisar os motivos dos exames e os custos efetuados com exames normais e anormais.

MATERIAL E MÉTODOS

Dos três serviços de tomografia computadorizada em funcionamento na cidade do Salvador BA, em junho de 1988, escolheu-se o do Hospital São Rafael (HSR) para a realização do estudo. Este serviço foi selecionado porque: (1º) apesar de só estar funcionando há aproximadamente três anos apresenta grande demanda, permitindo um número razoável de exames para análise; (2º) boa aceitação por parte da diretoria do hospital e pelos responsáveis pelo centro de tomografia; (3º) os radiologistas responsáveis pelos exames foram treinados em um mesmo centro no exterior e adotam critérios padronizados nos laudos; (4º) cerca de 60% das tomografias do serviço são do crânio. O serviço utiliza dois tomógrafos Toshiba 400-S, de terceira geração; os exames são efetuados com 12 cortes não contrastados de 1cm e 12 contrastados, reduzindo-se para 5mm em crianças e para imagens anormais de determinadas localizações; para anormalidades da sela túrcica e dos condutos auditivos internos os cortes são de 2mm. Foram levantadas todas as TCCE realizadas entre agosto de 1985 (início de funcionamento do serviço) e junho de 1988 (época de levantamento dos dados). De cada exame solicitado foram anotados: a entidade solicitante, a idade e sexo do paciente, o diagnóstico clínico provável ou, na ausência deste, os motivos da solicitação. Dos laudos dos exames foram anotados os resultados das tomografias. Foram excluídos da casuística os exames subsequentes de um mesmo indivíduo com objetivo de acompanhamento pós-cirúrgico ou de evolução clínica. A inclusão destes casos levaria a distorções dos cálculos. A casuística final constou de 2860 TCCE.

Os custos foram calculados em dólar, com base no seu valor em 29-07-88. A esta época uma TCCE custava Cz\$ 80.000,00 e um dólar Cz\$ 241,73. Portanto, cada TCCE equivalia a US\$ 330,95. A procedência da demanda foi caracterizada, segundo a entidade solicitante, em: da clínica privada (particular), do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social e de convênios. Os dados foram analisados por: frequências simples, razões de proporções, teste de diferença entre duas proporções e teste t (Student). Siglas utilizadas: TCCE ou TC, tomografia computadorizada crânio-encefálica; TCN, tomografia computadorizada normal; TCA, tomografia computadorizada anormal; INAMPS, Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social; AVE, acidente vascular encefálico; TCE, traumatismo crânio-encefálico; R, razão entre proporções de tomografias normais/anormais (TCN/A).

RESULTADOS

Em 374 (13,1%) das 2860 tomografias, não havia nem o diagnóstico provável nem o motivo da solicitação; em 1862 (65,1%) havia menção de sintomas e/ou sinais e nas 624 restantes (21,8%) os diagnósticos prováveis foram mencionados e relativos a casos de AVE, TCE, suspeita de tumor, retardo do desenvolvimento psicomotor e síndrome demencial.

Na Tabela 1 os dados aparecem segundo a entidade solicitante. A maior proporção de TC com resultados normais (65,3%) foi solicitada pelos convênios, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) quando comparadas às proporções de TCN solicitadas pelo INAMPS ou pelos médicos privados. No conjunto, 59,7% das TCCE foram consideradas normais.

Mulheres com TCN apresentaram média de idade significativamente maior que os homens, enquanto para TCA não houve diferença significativa entre as médias de idade de homens e mulheres. A exceção de indivíduos com idade ignorada, o sexo feminino apresentou razões de proporções de TCN/A maiores que o masculino. Chama particular atenção as razões nos grupos 25-34 ($R=4,0$) e 35-44 ($R=3,8$) (Tabela 2). As proporções de TCN foram signifi-

Tabela 1 — Resultados da TC segundo entidade solicitante. HSR, Salvador - BA, 1988.

Solicitante	TC						R*
	Normal		Anormal		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
INAMPS	426	55,3	344	44,7	770	100,0	1,2
Convênios	929	65,3	494	34,7	1423	100,0	1,9
Particular	329	54,6	274	45,4	603	100,0	1,2
Outros	13	36,1	23	63,9	36	100,0	0,6
Ignorado	11	39,3	17	60,7	28	100,0	0,6
Total	1708	59,7	1152	40,3	2860	100,0	1,5

* Razão; $p < 0,01$ para diferenças entre proporções de normais entre Convênios/INAMPS e Convênios/Particular; $p > 0,05$ para diferenças entre proporções de normais entre INAMPS e Particular.

Tabela 2 — Resultados das TC e razões (R) entre TCN e TCA, por idade e sexo. HSR, Salvador - BA, 1988.

Idade	Sexo								p*		
	Masculino				Feminino						
	TCN	%	TCA	%	R	TCN	%	TCA		%	
< 15	154	62,9	91	37,1	1,7	167	66,8	83	33,2	2,0	>0,05
15 - 24	96	56,8	73	43,2	1,3	112	72,3	43	27,7	2,6	<0,01
25 - 34	145	68,4	67	31,6	2,2	204	80,0	51	20,0	4,0	<0,01
35 - 44	111	62,7	66	37,3	1,7	220	79,1	58	20,9	3,8	<0,01
45 - 54	81	51,6	76	48,4	1,1	147	65,0	79	35,0	1,9	<0,01
55 - 64	48	39,3	74	60,7	0,6	105	56,1	82	43,9	1,3	<0,01
65+	42	22,0	149	78,0	0,3	64	30,0	149	70,0	0,4	>0,05
Ign	8	61,5	5	38,5	1,6	4	40,0	6	60,0	0,7	>0,05
Total	685	53,3	601	46,7	1,1	1023	65,0	551	35,0	1,9	<0,01

* Valores de p para diferenças entre proporções de tomografias normais entre os sexos; \bar{x} idade homens c/TCN = $31,9 \pm 19,0$ anos; \bar{x} idade homens c/TCA = $43,0 \pm 23,2$ anos; \bar{x} idade mulheres c/TCN = $36,6 \pm 18,5$ anos $t_{1694} = 3,78$, $p < 0,01$; \bar{x} idade mulheres c/TCA = $45,6 \pm 23,1$ anos $t_{1139} = 1,89$, $p > 0,05$.

cantamente maiores para o sexo feminino em todos os grupos de idade ($p < 0,01$), exceto para menores de 15 e naqueles com 65 anos ou mais.

Em ambos os sexos a cefaléia isolada apresentou resultados normais em mais de 80% dos casos, com razões de 4,3 (homens) e 7,0 (mulheres). Para os homens, a cefaléia acompanhada de outros sintomas (ou sinais) mostrou razão baixa (1,5) de TCN/A, porém, para as mulheres, a razão foi elevada (3,1). Desmaios e tonturas, além de convulsões tiveram razões elevadas nos dois sexos. Para homens, retardo do desenvolvimento psicomotor e «distúrbios endócrinos» apresentaram excesso de TCN, enquanto para as mulheres acrescenta-se também a confusão mental. Entre os «distúrbios endócrinos» excluem-se suspeitas explícitas de tumores da hipófise. A síndrome demencial, o AVE, o TCE e as doenças infecciosas/parasitárias foram motivos de razões baixas de TCN/A (Tabela 3). No grupo das doenças infecciosas e parasitárias, destacaram-se anormalidades com imagens sugestivas de cisticercose.

Tabela 3 — Resultados das TC e razões (R) entre Normais e Anormais, segundo o motivo do exame. HSR, Salvador - BA, 1988.

Motivo	Sexo									
	Masculino					Feminino				
	TCN	%	TCA	%	R	TCN	%	TCA	%	R
Cefaléia	122	81,3*	28	18,7	4,3	252	87,5*	36	12,5	7,0
Cefaléia + outros	47	59,5**	32	40,5	1,5	169	75,8**	54	24,2	3,1
TCE	51	36,4**	89	63,6	0,6	44	78,6	12	21,4	3,7
Convulsões	136	67,3	66	32,7	2,1	117	70,0	50	30,0	2,3
Distúrbios sensitivos	36	52,9	32	47,1	1,1	51	64,6	28	35,4	1,8
Distúrbios motores	41	60,3	27	39,7	1,5	49	59,0	34	41,0	1,4
Ave	17	14,9	97	85,1	0,2	30	26,3	84	73,7	0,4
Desmaios/Tonturas	46	79,3	12	20,7	3,8	38	52,1**	35	47,9	1,1
Retardo psicomotor	18	72,0	7	28,0	2,6	21	67,7	10	32,3	2,1
Esquecimento, amnésia	10	50,0	10	50,0	1,0	15	45,5	18	54,5	0,8
Síndrome demencial	1	8,3	11	91,7	0,1	2	16,7	10	83,3	0,2
Suspeita de tumor	13	34,2	25	65,8	0,5	29	44,6	36	55,4	0,8
Confusão mental	6	54,5**	5	45,4	1,2	10	76,9**	3	23,1	3,3
«Distúrbios endócrinos»	3	75,0	1	25,0	3,0	21	75,0	7	25,0	3,0
Doenças infec/paras.	4	23,5	13	76,5	0,3	3	21,4	11	78,6	0,3
Outros	53	46,9	60	53,1	0,9	49	55,7	39	44,3	1,3
Ignorado	81	48,5*	86	51,5	0,9	123	59,4*	84	40,6	1,5
Total	685	53,3**	601	46,7	1,1	1023	65,0**	551	35,0	1,9

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Das 228 TCCE indicadas para pacientes com AVE, 64 (28,1%) foram realizadas durante o primeiro mês do episódio, com 84,4% de resultados anormais; em 38,6% dos casos não havia menção da época do AVE e, nos demais, o AVE tinha ocorrido até 5 anos antes. Quanto às 213 tomografias solicitadas para pacientes com TCE, 88 (40,0%) foram realizadas no primeiro mês do acidente, com 66,3% de resultados anormais; em 79 (37,1%) não havia menção da época do traumatismo; as demais foram solicitadas até 5 anos após o trauma.

A análise dos motivos, segundo o solicitante, mostra que as razões entre exames normais e anormais para as cefaléias foram altas tanto para o INAMPS quanto para as solicitações de médicos privados e convênios, destacando-se nestes (Tabela 4). As razões também foram elevadas para desmaios/tonturas e para a confusão mental, quando os exames foram solicitados pelos convênios. No conjunto, destacaram-se razões elevadas para cefaléias, convulsões, desmaios/tonturas, retardo psicomotor e «distúrbios endócrinos».

As razões mais elevadas entre TCN/A para os motivos mais frequentes de exames normais ocorreram nos seguintes grupos etários: para cefaléias, em < 15 anos, $R=27,0$; entre 15-24, $R=7,7$; entre 35-44, $R=8,8$. Nos demais grupos etários as razões oscilaram

Tabela 4 — Resultados da TC e razões (R) TCN/A segundo o motivo da solicitação e entidade solicitante. HSR, Salvador - BA, 1988.

M o t i v o s	INAMPS			Convênios			Particular			«Outros*»		Ignorado*		Total		
	TCN	TCA	R	TCN	TCA	R	TCN	TCA	R	TCN	TCA	TCN	TCA	TCN	TCA	R
Cefaléia	74	16	4,6	221	31	7,1	71	15	4,7	3	2	5	—	374	64	5,8
Cefaléia + outros	56	23	2,4	124	42	3,0	35	18	1,9	—	2	1	1	216	86	2,5
Desmaios/Tonturas	18	8	2,3	56	11	5,1	16	5	3,2	—	—	—	—	90	24	3,8
Convulsões	72	41	1,7	125	48	2,6	53	25	2,1	2	1	1	1	253	116	2,2
Distúrbios sensoriais	19	18	1,0	51	25	2,0	14	14	1,0	3	1	—	2	87	60	1,5
Distúrbios motores	25	19	1,3	47	24	2,0	17	18	0,9	—	—	1	—	90	61	1,5
AVE	14	47	0,3	26	99	0,3	6	30	0,2	1	4	—	1	47	181	0,3
TCE	26	39	0,7	37	38	1,0	23	42	0,5	1	3	2	2	89	124	0,7
Retardo psicomotor	24	11	2,2	13	5	2,6	2	1	2,0	—	—	—	—	39	17	2,3
Esquecimento, amnésia	5	6	0,8	20	14	1,4	0	7	0,0	—	1	—	—	25	28	0,9
Síndrome demencial	0	3	0,0	3	13	0,2	0	4	0,0	—	1	—	—	3	21	0,1
Suspeita de tumor	10	18	0,6	21	17	1,2	10	24	0,4	—	—	1	2	42	61	0,7
Confusão mental	1	4	0,3	12	1	12,0	3	3	1,0	—	—	—	—	16	8	2,0
Distúrbios endócrinos	7	1	7,0	10	6	1,7	6	1	6,0	1	—	—	—	24	8	3,0
Doenças infec/paras.	2	10	0,2	4	5	0,8	1	6	0,2	—	2	—	1	7	24	0,3
Outros	25	36	0,7	52	38	1,4	23	19	1,2	2	2	—	4	102	99	1,0
Ignorados	48	44	1,1	107	77	1,4	49	42	1,2	—	4	—	3	204	170	1,2
T o t a l	426	344	1,2	929	494	1,9	329	274	1,2	13	23	11	17	1708	1152	1,5

* Razões não calculadas pelo reduzido número de casos.

entre 2,5 e 6,7. Para desmaios/tonturas: em <15 anos, R=12,0; entre 35-44, R=16,0. Para as convulsões, as razões variaram entre 3,1 e 3,6 dos menores de 15 até o grupo 35-44 e, nestes mesmos grupos etários, as razões para retardo do desenvolvimento psicomotor oscilaram entre 2,0 e 4,0.

As Tabelas 5 e 6 referem-se aos custos das TCCE. Na primeira os custos aparecem por idade e sexo: no total foram gastos US\$ 565,255 com TCN e US\$ 381,247 com as anormais. No sexo feminino o custo com TCN excedeu em US\$ 111,859 aquele do masculino e com TCA o excesso foi pequeno, de US\$ 16,547. Como os convênios detiveram a maior proporção de exames normais, coube a eles um custo 2,2 vezes maior quando comparados ao INAMPS e 2,8 vezes mais em relação à clínica privada. Mesmo considerando que o INAMPS e os convênios, em geral, têm tabela diferenciada de preços para exames, as razões entre custos de TCN/A não se modificariam se outros valores tivessem sido usados. Na Tabela 6 não foram incluídos custos quando o solicitante foi ignorado ou «outros».

Tabela 5 — Custos e razões (R) de custos, em dólar*, das TCN e TCA por idade e sexo. HSR, Salvador - BA, 1988.

Idade	Custos					
	Masculino			Feminino		
	TCN	TCA	R	TCN	TCA	R
< 15	50,966	30,116	1,7	55,268	27,468	2,0
15-24	31,771	24,159	1,3	37,066	14,230	2,6
25-34	47,987	22,173	2,2	67,513	16,878	4,0
35-44	36,735	21,842	1,7	72,809	19,195	3,8
45-54	26,807	25,152	1,1	48,649	26,145	1,9
55-64	15,885	24,490	0,6	34,749	27,138	1,3
65+	13,900	49,311	0,3	21,180	49,311	0,4
Ign	2,647	1,654	1,6	1,323	1,985	0,7
Total	226,698	198,897	1,1	338,557	182,350	1,9

* Excluídos os centavos.

Tabela 6 — Custos e razões (R) de custos, em dólar*, de TCN e TCA, por solicitante e motivo do exame.

Motivos	INAMPS			Convênios			Particular		
	TCN	TCA	R	TCN	TCA	R	TCN	TCA	R
Todas as cefaléias	43,023	12,907	3,3	114,178	24,159	4,7	35,080	10,921	3,2
Convulsões	23,828	13,569	1,8	41,369	15,886	2,6	17,540	8,274	2,1
Tontura/Desmaio	5,957	2,648	2,3	18,533	3,640	5,1	5,295	1,655	3,2
Sensit. + Motor	14,562	12,245	1,2	32,433	16,216	2,0	10,259	10,590	1,0
Retardo psicomotor	7,943	3,640	2,2	4,302	1,655	2,6	662	331	2,0
AVE	4,633	15,555	0,3	8,605	32,764	0,3	1,986	9,928	0,2
TCE	8,605	12,907	0,7	12,245	12,576	1,0	7,612	13,900	0,5
Suspeita tumor	3,309	5,957	0,6	6,950	5,626	1,2	3,309	7,943	0,4
S. demencial	0,000	993	0,0	993	4,302	0,2	0,000	1,324	0,0
Todos os demais	29,124	33,426	0,9	67,845	46,664	1,5	27,138	25,814	1,1
Total	140,984	113,847	1,2	307,453	163,488	1,9	108,881	90,680	1,2

* Excluídos os centavos.

COMENTARIOS

Como na grande maioria das solicitações não se mencionava a suspeita diagnóstica nem se o exame visava a exclusão de patologia cerebral, não foi possível medir a acurácia dos diagnósticos. Assim, foram comparados a suspeita diagnóstica ou o motivo do exame (sintomas) e resultados «normais» ou «anormais» de TC. Encontramos 40,3% de exames anormais nas solicitações encaminhadas ao HSR, enquanto no hospital Oulu (Finlândia) 51% dos exames da rotina neurodiagnóstica foram anormais⁸. Isto significa um rendimento de 26,6% superior entre pacientes finlandeses. Contudo, quando as solicitações efetuadas por médicos do hospital Oulu foram para confirmação diagnóstica, 71% dos exames foram anormais contra 34% quando a intenção foi a exclusão diagnóstica⁸. Em Salvador não foi possível análise desta natureza, pois quase nunca o solicitante explicita sua intenção.

Os resultados demonstraram altas proporções de exames normais para o sexo feminino até os 54 anos e nos menores de 15 e entre 25 e 44 anos para o sexo masculino. Dentre os motivos com maior proporção de resultados normais destacaram-se: cefaléias, tonturas e/ou desmaios, convulsões, retardo do desenvolvimento psicomotor e «distúrbios endócrinos». Aos convênios coube a maior demanda pelo exame (49,8%) e a maior proporção de TC normais (65,3%) e, conseqüentemente, maiores gastos com exames normais.

Na análise das justificativas para a realização das TC, chamou a atenção o grande número de pedidos: para esclarecimento de cefaléias de longa duração sem outros sintomas, de convulsões em pacientes epiléticos de longa data; para retardo do desenvolvimento psicomotor desde o nascimento em indivíduos adultos (até a quinta década de vida); para episódios únicos, sem outros sintomas, de tonturas e/ou desmaios em vários pacientes. Ao se chamar a atenção para estes fatos não significa que não houvesse indicação do exame para uns poucos pacientes com essas características. Contudo, estes foram motivos de proporções muito elevadas de exames normais. Larson e col.³ demonstraram que de um grupo propositalmente selecionado de pacientes com cefaléia, cujos exames neurológicos foram normais, nenhum apresentou TC anormal, porém outros exames mais simples e de mais baixo custo contribuíram para esclarecimento da cefaléia em parcela dos pacientes.

Os AVE são de fácil diagnóstico clínico e de difícil diagnóstico diferencial quando não se realiza uma boa história clínico-epidemiológica, fato comum em serviços de urgência em Salvador^{4,5}. De modo geral, os AVE comprometem a estrutura cerebral, com grande probabilidade de resultados anormais à TC. Isto ocorreu nesta casuística, apesar de muitas das solicitações terem sido efetuadas anos depois do episódio e, portanto, sendo questionável sua necessidade. A importância maior da TC nos casos de AVE é diferenciar o tipo hemorrágico do isquêmico¹, permitindo orientar conduta terapêutica adequada e no momento ideal. Considerando a escassez de serviços de TC na cidade, a elevada incidência de AVE na população de Salvador⁶ e a manifestação quase sempre aguda dos AVE, faz-se necessário enfatizar a importância da história e do exame clínico completo dos pacientes. Estes deverão respaldar a solicitação do exame, priorizando-se pacientes que possivelmente serão beneficiados com a terapêutica adequada, o que certamente contribuirá para redução da alta e precoce letalidade pelos AVE, pelo menos em Salvador^{5,6}.

A excessiva demanda pela TC desnecessária, frequentemente por motivos triviais⁸ ou para casos sem indicação clínica do exame¹, impede que pacientes necessitados de confirmação ou exclusão diagnóstica mais imediata tenham seus exames realizados no momento oportuno. Ao lado disto, os custos acarretados pela TC desnecessária são excessivos e o estudo foi capaz de apontar o sexo, as idades, os motivos e o solicitante mais representativos destes custos.

Uma análise crítica sobre o uso da TC para esclarecimento de cefaléias mostrou elevado custo/efetividade para pacientes com exames neurológicos normais e os autores enfatizam a importância da história, exame clínico e neurológico para indicação de TC³. Por outro lado, McGreevey⁷, com base em documentos oficiais do governo brasileiro, apresentou análise crítica sobre os altos custos da saúde no Brasil, apontando o excesso de solicitações de diversos tipos de exames e procedimentos cirúrgicos. Já em 1977, Guimarães², ao analisar resultados de RX de tórax no Rio de Janeiro, assinalava o baixo percentual de anormalidades significativas para os diversos grupos etários.

Não foram ainda determinados valores aceitáveis para razões entre TCN/A 8. Esta definição não nos parece tão essencial. Para qualquer tipo de exame espera-se sempre uma proporção de resultados normais, porém, de maneira lógica, no caso das TCCE, pode-se afirmar que as razões serão tanto mais baixas quanto melhor triados os pacientes com indicação de TC. Concretamente isto só se obtém quando o solicitante: (1º) examinou convenientemente o seu paciente; (2º) conhece as indicações imediatas e mediatas do exame; (3º) não solicita sistematicamente o exame para exclusão diagnóstica na ausência de indicação clínica nem, em casos de sintomatologia crônica, antes que outros exames mais acessíveis, mais baratos, sem riscos e capazes de explicar algumas suspeitas diagnósticas tenham sido utilizados; (4º) não adere ao «modismo tecnológico», isto é, não utiliza indiscriminadamente novas tecnologias e (5º) não se deixa persuadir pelo paciente ou seus familiares.

A TC é exame de inquestionável valor na prática médica e seu alto custo não deve representar obstáculo à sua realização, sempre que houver indicação respaldada clinicamente.

Agradecimento — Expressamos nossos agradecimentos ao Dr. Jaguaracy Silva, Diretor Clínico do Hospital São Rafael e aos Drs. César Araújo Neto e Sérgio Ferreira, responsáveis pelo Serviço de Tomografia Computadorizada do Hospital São Rafael, que gentilmente nos permitiram acesso aos exames e resolveram eventuais dúvidas.

REFERÊNCIAS

1. Ashworth B. Who needs a CT brain scan? *Br Med J* 1986, 292:845-846.
2. Guimarães RF. A eficácia do exame telerradiográfico do tórax como técnica de screening em população hospitalar. *Rev Saúde Públ S Paulo* 1977, 11:97-109.
3. Larson EB, Omenn GS, Lewis H. Diagnostic evaluation of headache: impact of computerized tomography and cost-effectiveness. *JAMA* 1980, 243(4):359-362.
4. Lessa I. Epidemiologia dos acidentes vasculares encefálicos na cidade do Salvador: II. Principais fatores de risco. *Bol Ofic Sanit Panam* 1984, 96:524-531.
5. LESSA I. Epidemiologia dos acidentes vasculares encefálicos na cidade do Salvador: incidência, mortalidade e letalidade dos principais tipos de AVE. *Nouv Presse Med. (Ed Bras)* 1982, 1:571-576.
6. Lessa I, Bastos ACG. Epidemiology of cerebrovascular accidents in the city of Salvador, Brazil. *Bull Panam Health Organ* 1983, 17:292-303.
7. McGreevey WP. The high costs of health care in Brazil. *Bull Panam Health Organ* 1988, 22:145-166.
8. Myllyla VV, Sotaniemi KA, Pyhtinen J. Significance of cerebral TC in neurological practice. *Acta Neurol Scand* 1988, 78:228-233.
9. Ramsey RG. *Neuroradiology with Computed Tomography*. Philadelphia: Saunders, 1981, cp 1.