Primeiro estudo cooperativo em neurotraumatologia

Experiência inicial e ações futuras

Almir F. Andrade[1], Angelo L. Maset[2], Carlos Roberto Valêncio[3], Nelson Saade[4], Ítalo C. Suriano[5], Sérgio Listik[6], Ruy Monteiro[7], Luiz R. Aguiar[8], Carlos Vinícius M. Melo[9], Carlos T. Parisi de Oliveira[10], Luis R. Mello[11], Jorge Paranhos[12], Flávio Fiorillo[13], José Carlos Veiga[14]

Departamento de Trauma da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia

RESUMO

Este projeto é trabalho do Departamento de Trauma da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia, realizado com a colaboração de diversas instituições, com o objetivo de conceber uma infra-estrutura que permita estudos prospectivos (multicêntricos ou não) de questões relacionadas à neurotraumatologia, coletando dados via Internet entre instituições. Descrevemos a situação atual do "Projeto Diretrizes de Atendimento ao Traumatismo Craniencefálico". Apresentamos os resultados iniciais de um estudo cooperativo entre diversas instituições médicas através da criação de um banco de dados e estabelecemos um novo protocolo de estudo. Propomos que o sistema atual evolua à semelhança do BrainIT Group. *No momento é uma proposta conceitual, de uma estrutura de coordenação entre serviços e de acesso a bancos de dados e que estabeleça critérios para publicação.*

PALAVRAS-CHAVE

Trauma craniocerebral. Estudo multicêntrico.

ABSTRACT

First Brasilian Cooperative Study on Neurotraumatology. Preliminary reports

We describe a pilot Cooperative Study on neurotraumatology organized by the Brazilian Neurosurgical Society's Neurotrauma Department. This paper proposes the development of a databank via internet which will allow us to conduct prospectives studies (multicentric or not) of topics related to neurotraumalogy. In addition to the initial results, we propose a new protocol with a wider approach submitted previously to discussions and definitions among the participants, which is a step forward when compared to the initial study. The evolution of this project intends to be follow "Brain IT Group".

KEY WORDS

Craniocerebral trauma. Cooperative study.

1 Professor, doutor da Divisão de Clínica Neurocirúrgica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).
2 Neurocirurgião do Instituto de Neurocirurgia e Neurociências. São José do Rio Preto, SP.
3 Docente do Departamento de Ciências de Computação e Estatística da Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" (UNESP), São José do Rio Preto. Professor Doutor em Física Computacional do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC-USP), São Carlos, SP.
4 Coordenador da Neurotraumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.
5 Coordenador do PS de Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina (Unifesp-EPM). Coordenador do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Estadual de Diadema, SP.
6 Chefe do Serviço de Neurotraumatologia do Hospital Heliópolis, São Paulo, SP.
7 Neurocirurgião da Rede D`OR de Hospitais no Rio de Janeiro e do Hospital Miguel Couto, RJ.
8 Professor adjunto de Neurocirurgia da Pontifícia Universidade Católica de Curitiba (PUC-Curitiba), PR.
9 Chefe do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, CE.
10 Professor adjunto e chefe de Serviço da Universidade São Francisco, Bragança Paulista, SP.
11 Professor, doutor, titular de Neurocirurgia da Universidade Regional de Blumenau, SC.
12 Neurocirurgião da Santa Casa de Misericórdia de São João Del Rey, MG.
13. Neurocirurgião da Santa Casa de Misericórdia de Amparo, SP.
14 Chefe de Serviço da Disciplina de Neurocirurgia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Introdução

Como se decide por um tipo de tratamento para determinado paciente? Esta decisão pode resultar de considerações teóricas, de resultados laboratoriais ou do acúmulo de experiências clínicas. Devido às diversas opções de tratamento e às inúmeras variáveis envolvidas na escolha de cada uma delas, tornou-se comum a organização e a aplicação de estudos clínicos prospectivos[3]. Além disso, muitas das questões analisadas representam situações incomuns e o estudo prospectivo multicêntrico permite a obtenção de informações mais rapidamente. Esses estudos permitem o reconhecimento das peculiaridades do país ou de uma região específica quanto às patologias incidentes, norteando, assim, as decisões que terão base em situações mais reais que os dados estatísticos internacionais.

No Brasil, pelo menos até este momento, não desenvolvemos a infra-estrutura ou a cultura da realização de estudos prospectivos multicêntricos em neurocirurgia. O Departamento de Trauma da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia (SBN) iniciou, a partir de 1996, através de suas sucessivas gestões, um planejamento de longo prazo para estabelecer os termos gerais de atendimento ao trauma. Estes termos estão hoje disponíveis publicamente através da Internet (Quadro 1) e estão em plena vigência, sendo adotados pela Associação Médica Brasileira (AMB) e pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). Obviamente, essas orientações gerais devem sofrer revisões periódicas e, idealmente, essas condutas neurocirúrgicas deveriam ser alteradas com base em nossa realidade social e a única maneira de se conhecer esta realidade é através de estudos epidemiológicos.

Este trabalho descreve a implementação deste projeto, os resultados do estudo piloto, o estabelecimento do primeiro estudo prospectivo via Internet em neurotraumatologia no país, propõe que o modelo atual evolua à semelhança do *BrainIT Group*[10] e é parte integrante do Projeto "Diretrizes de Atendimento ao Trauma", iniciado em 1996.

Quadro 1. Endereço na WEB do Projeto Diretrizes

▷ www.sbn.com.br
▷ Departamentos
▷ Trauma e terapia intensiva
▷ Artigos e teses
Projeto Diretrizes da SBN/AMB/CFM

Materiais e métodos

Foram criados mecanismos de aquisição e análise de dados, via Internet, que tiveram as seguintes etapas de desenvolvimento:

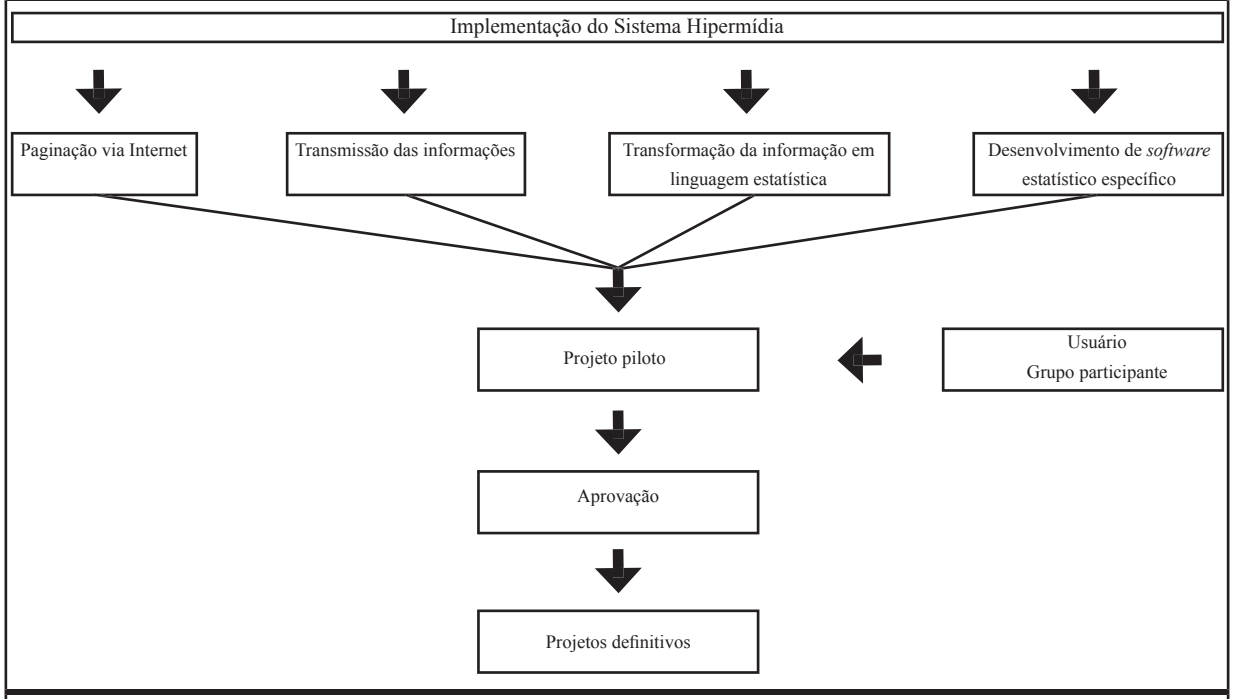
1) Implementação de um Sistema Hipermídia, que consistiu na elaboração e validação de um protocolo de pesquisa. O protocolo escolhido, inicialmente, foi a folha de atendimento ao paciente na sala de emergência, incluindo os exames subsidiários (raio-X e tomografia computadorizada), deveria permitir o acesso a usuários, via Internet, para inserção de novos pacientes, consultas, adição de novas informações, cálculo e disponibilização contínua das questões preestabelecidas pelo grupo de pesquisa, bem como, possibilitar a emissão de relatórios. O desenvolvimento deste sistema ficou a cargo da equipe chefiada pelo Prof. Carlos Roberto Valêncio, do Departamento de Ciências de Computação e Estatística, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), *campus* São José do Rio Preto, em São Paulo.
2) Definição de um grupo de trabalho para inserção de dados. O quadro 2 é um organograma dos vários estágios da implementação deste sistema. Os grupos participantes foram orientados a preencher uma ficha, via Internet, e a tabela 1 mostra os hospitais e respectivos responsáveis que colaboraram com este projeto. Não houve critério de seleção. O objetivo deste trabalho era testar o sistema operacional, avaliar e corrigir as dificuldades iniciais.

O Sistema Hipermídia foi disponibilizado via Internet, através das páginas da SBN, e o caminho para acessá-lo pode ser visto na quadro 3. O Sistema Hipermídia permite a obtenção de grande número de informações através da combinação de qualquer item especificado no protocolo submetido à pesquisa. Os relatórios foram solicitados pelo grupo de trabalho e disponibilizados pelo Departamento de Computação e Estatística da Unesp.

Resultados

Dezenove instituições se cadastraram para inserção de dados no sistema, mas apenas 11 instituições de oito cidades e de cinco estados da federação o fizeram de fato (Tabela 1). O Sistema permanece aberto para inserção de dados, mas para efeito desta publicação foram analisados os dados do período de julho de 2003 a junho de 2004, ocorrendo 642 inserções. A Santa Casa

Quadro 2. Organograma da implementação das diretrizes de atendimento ao TCE



Desenvolvimento: Departamento de Ciências da Computação e Estatística da Universidade do Estado de São Paulo (Unesp), São José do Rio Preto, SP

Tabela 1
Instituições que colaboraram na fase piloto do banco de dados

Instituição	Neurocirurgião responsável	Número de pacientes	Cidade	Estado
Santa Casa de Misericórdia	Flávio Fiorillo	16	Amparo	SP
Hospital Santa Isabel	Luis Renato Mello	33	Blumenau	SC
Universidade São Francisco	C. Tadeu Parisi	43	Bragança Paulista	SP
Hospital Cajuru - PUC	Luiz Roberto Aguiar	60	Curitiba	PR
Hospital Estadual de Diadema	Ítalo C. Suriano	30	Diadema	SP
Hosp Emerg. José Frota	C. Vinícius M. Melo	28	Fortaleza	CE
Santa Casa de Misericórdia	Jorge Paranhos	40	São João Del Rey	MG
Hospital das Clínicas da USP	Almir F. Andrade	101	São Paulo	SP
Escola Paulista de Medicina	Ítalo C. Suriano	53	São Paulo	SP
Hospital Heliópolis	Sérgio Listik	53	São Paulo	SP
Santa Casa de Misericórdia	Nelson Saade	185	São Paulo	SP
Total		**642**		

Quadro 3. Endereço na WEB do estudo cooperativo

- ▷ www.sbn.com.br
- ▷ Departamentos
- ▷ Trauma e terapia intensiva
  - ▷ Diretrizes
- ▷ Projeto Diretrizes de Atendimento ao Trauma
  role a página e...
- ▷ Acesso ao banco de dados

de Misericórdia de São Paulo teve o maior número de inserções, com um total de 185 pacientes inseridos.

A distribuição, segundo a etnia, no total de pacientes inseridos foi: 61,5% da cor branca, 9,39% cor negra, 17,53% pardos, 10% considerados desconhecidos e 1,56% da cor amarela.

Houve grande predominância do sexo masculino (84,5%) em relação ao sexo feminino (15,5%). As insti-

tuições, cujos resultados mais se afastaram desta média, foram o Hospital de Emergências José Frota, a PUC-Paraná e o Hospital Santa Isabel de Blumenau, todos com 75% de homens e 25% de mulheres, e o Hospital Estadual de Diadema, com 93,4% de homens e somente 6,6% de mulheres.

A tabela 2 mostra os pacientes inseridos em cada cidade e estratificados pela faixa etária.

A tabela 3 mostra os pacientes distribuídos de acordo com o tipo de acidente que causou o traumatismo e a idade. Dentre os tipos comuns conhecidos, o acidente automobilístico predominou com 34% das inserções (n = 229), mas o item "outros tipos de acidentes" atingiu 48% das inserções (n = 330). A estratificação por faixa etária demonstrou, como seria de se esperar, maior contingente de acidentados na faixa etária de 20 a 29 anos (23%, n=155), mas também o percentual relativamente alto de pacientes pediátricos (0 a 9 anos).

O alto índice de "outros tipos de acidentes" da tabela 3 levou-nos a avaliar as causas em detalhe, que estão especificadas nas tabelas 4 e 5. Aproximadamente 65% (n = 214) das causas dos "outros tipos de acidente" se referiram a "quedas de altura ou quedas da própria altura", e aproximadamente 19% (n = 63) foram devido a agressões (Tabela 5). Houve um alto percentual de inserções em que a causa em cada tipo de acidente (automobilístico, motociclístico e ciclístico)

Tabela 2
Formulários estratificados por faixa etária
(n= 681)

	0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60	subtotal
Total inserções	57	84	155	124	101	81	79	681
% do subtotal	8%	12%	23%	18%	15%	12%	12%	
Amparo	4	0	4	7	1	0	5	21
% do subtotal	19%	0%	19%	33%	5%	0%	24%	
Blumenau	0	7	11	4	3	5	3	33
% do subtotal	0%	21%	33%	12%	9%	15%	9%	
Bragança Paulista	6	11	7	4	7	5	3	43
% do subtotal	14%	26%	16%	9%	16%	12%	7%	
Curitiba	7	8	15	10	7	5	8	60
% do subtotal	12%	13%	25%	17%	12%	8%	13%	1
Diadema	5	6	8	3	3	3	2	30
% do subtotal	17%	20%	27%	10%	10%	10%	7%	1
Fortaleza	3	8	4	4	4	2	5	30
% do subtotal	10%	27%	13%	13%	13%	7%	17%	1
São João del Rey	1	4	8	7	6	7	7	40
% do subtotal	3%	10%	20%	18%	15%	18%	18%	1
São Paulo	31	40	98	84	70	54	46	423
% do subtotal	7%	9%	23%	20%	17%	13%	11%	

Tabela 3
Relação tipo de acidente – idade
(n= 681)

	0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60	subtotal
Total inserções	57	84	155	124	101	81	79	681
% do subtotal	8%	12%	23%	18%	15%	12%	12%	
Não Informado	0	0	0	0	2	1	1	4
% do subtotal	0%	0%	0%	0%	50%	25%	25%	1%
Automobilistico	16	29	58	49	34	23	20	229
% do subtotal	7%	13%	25%	21%	15%	10%	9%	34%
Motociclístico	1	14	38	16	5	0	5	79
% do subtotal	1%	18%	48%	20%	6%	0%	6%	12%
Ciclístico	5	13	11	2	4	4	0	39
% do subtotal	13%	33%	28%	5%	10%	10%	0%	6%
Outros	35	28	48	57	56	53	53	330
% do subtotal	11%	8%	15%	17%	17%	16%	16%	48%

Tabela 4
Relação causa x tipo de acidente
(n= 347)

	Automobilístico	Motociclístico	Ciclístico	Total
Número de Inserções	229	79	39	347
% do subtotal	66%	23%	11%	
Não Informado	20	39	6	65
% do subtotal	6%	11%	2%	19%
Capotamento	11	3	6	20
% do subtotal	3%	1%	2%	6%
Colisão	44	27	14	85
% do subtotal	13%	8%	4%	24%
Atropelamento	151	7	7	165
% do subtotal	44%	2%	2%	48%
Outros	3	3	6	12
% do subtotal	1%	1%	2%	3%

Tabela 5
Relação causa versus outro tipo de acidente
(n= 330)

	Nª de inserções	% do total
Número de Inserções	330	
Choque hipovolêmico	3	1%
Projétil de arma de fogo	21	6%
Explosão	1	0%
Lâmina fixa no crânio	2	1%
Agressão física	63	19%
Lâmina não fixa no crânio	2	1%
Acidente esportivo	5	2%
Queda de altura	121	37%
Queda da própria altura	93	28%
Fragmento de madeira	3	1%
Outros	16	5%

não foi informada (19%, n = 65); em 24% (n = 85) das inserções a causa foi a colisão, e em 48% (n = 165) foi o atropelamento, sendo esta, portanto, a segunda causa mais freqüente entre todos os tipos de acidente.

As tabelas 6 e 7 apresentam as estratificações, por cidade, dos tipos de acidente. Analisando-se os extremos, podemos observar que, pelo menos nesta amostra de pacientes, em Blumenau, o acidente automobilístico foi a causa menos freqüente de traumatismo craniencefálico. Em números absolutos, os acidentes ciclísticos contribuíram com nove pacientes e as quedas de altura com oito pacientes. Por outro lado, 40% das contribuições de Diadema (n = 12) foram devidas a acidentes automobilísticos.

Tabela 6
Relação cidade versus tipo de acidente
(n= 680)

	Não informado	Automobilístico	Motociclístico	Ciclístico	Outros	subtotal
Total inserções	4	229	79	39	329	680
% do subtotal	1%	34%	12%	6%	48%	
Amparo	0	8	0	3	10	21
% do subtotal	0%	38%	0%	14%	48%	
Blumenau	0	6	7	9	11	33
% do subtotal	0%	18%	21%	27%	33%	
Bragança Paulista	0	13	8	S6	16	43
% do subtotal	0%	30%	19%	14%	37%	
Curitiba	0	14	10	6	30	60
% do subtotal	0%	23%	17%	10%	50%	
Diadema	0	12	4	3	11	30
% do subtotal	0%	40%	13%	10%	37%	
Fortaleza	0	10	8	2	10	30
% do subtotal	0%	33%	27%	7%	33%	
São João del Rey	0	11	2	3	24	40
% do subtotal	0%	28%	5%	8%	60%	
São Paulo	4	155	40	7	217	423
% do subtotal	1%	37%	9%	2%	51%	

Tabela 7
Relação cidade x tipo de acidente (Outros)
(n= 329)

	Choque hipovolêmico com TRM	PAF	Explosão	Lâmina fixa no crânio	Agressão física	Lâmina não fixa	Acidente esportivo	Queda de altura	Queda da própria altura	Fragmento madeira	Outros	Subtotal
Total inserções	3	21	1	2	63	1	5	121	93	3	16	329
% do subtotal	1%	6%	0%	1%	19%	0%	2%	37%	28%	1%	5%	681
% do total	0%	3%	0%	0%	9%	0%	1%	18%	14%	0%	2%	
Amparo	0	1	0	0	3	0	0	4	2	0	0	10
% do subtotal	0%	10%	0%	0%	30%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	
Blumenau	0	0	0	0	0	0	0	8	1	1	1	11
% do subtotal	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73%	9%	9%	9%	
Bragança Paulista	0	0	0	0	5	0	0	8	2	0	1	16
% do subtotal	0%	0%	0%	0%	31%	0%	0%	50%	13%	0%	6%	
Curitiba	0	3	1	0	10	0	1	7	7	0	1	30
% do subtotal	0%	10%	3%	0%	33%	0%	3%	23%	23%	0%	3%	1
Diadema	0	1	0	0	1	0	1	6	1	0	1	11
% do subtotal	0%	9%	0%	0%	9%	0%	9%	55%	9%	0%	9%	1
Fortaleza	0	1	0	0	1	0	0	1	5	2	0	10
% do subtotal	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	50%	20%	0%	1
São João del Rey	3	1	0	0	3	0	1	10	6	0	0	24
% do subtotal	13%	4%	0%	0%	13%	0%	4%	42%	25%	0%	0%	1
São Paulo	0	14	0	2	40	1	2	77	69	0	12	217
% do subtotal	0%	6%	0%	1%	18%	0%	1%	35%	32%	0%	6%	

A tabela 8 estratifica o escore dos pacientes na escala de Glasgow (GCS) de acordo com a cidade. Observamos que 50% dos pacientes com GCS informado (n = 309) possuíam escore GCS de 13 a 15, e 34% (n = 212) encontravam-se comatosos (GCS 3 a 8).

A tabela 9 demonstra a relação entre o escore na GCS com a localização anatômica da fratura observada na radiografia do crânio. Curiosamente, pacientes em coma (GCS 3 a 8) tiveram um número menor de inserções (n = 96) do que pacientes menos graves (n = 151). Entretanto, quando esta análise é feita considerando-se a radiografia negativa, mas com lesões observadas na tomografia (n = 42), constatamos que a grande maioria dos pacientes inseridos estava na faixa GCS 3 a 8.

Tabela 8
Escala de Glasgow
(n= 617)

	Não informado	3	4 e 5	6 a 8	9 a 12	13 a 15	Subtotal
Total inserções		38	54	120	96	309	617
% do subtotal		6%	9%	19%	16%	50%	1
Amparo	1	1	1	6	1	11	20
% do subtotal		5%	5%	30%	5%	55%	
Blumenau	0	2	5	7	10	9	33
% do subtotal		6%	15%	21%	30%	27%	
Bragança Paulista	0	6	2	8	7	20	43
% do subtotal		14%	5%	19%	16%	47%	
Curitiba	0	3	0	1	5	51	60
% do subtotal		5%	0%	2%	8%	85%	1
Diadema	0	5	2	9	4	10	30
% do subtotal		17%	7%	30%	13%	33%	1
Fortaleza	0	1	11	10	6	2	30
% do subtotal		3%	37%	33%	20%	7%	1
São João del Rey	0	7	2	11	18	2	40
% do subtotal		18%	5%	28%	45%	5%	1
São Paulo	62	13	31	68	45	204	361
% do subtotal		4%	9%	19%	12%	57%	

Tabela 9
Relação GCS* versus *localização anatômica da fratura
(n= 268)

	3	4 e 5	6 a 8	9 a 12	13 a 15	Não informado	subtotal
Total inserções	24	21	51	39	112	21	268
% do subtotal	9%	8%	19%	15%	42%	8%	
Frontal	8	6	19	10	39	7	89
% do subtotal	9%	7%	21%	11%	44%	8%	
Temporal	8	7	18	19	25	8	85
% do subtotal	9%	8%	21%	22%	29%	9%	
Parietal	5	3	13	10	24	3	58
% do subtotal	9%	5%	22%	17%	41%	5%	
Occipital	2	5	1	0	19	3	30
% do subtotal	7%	17%	3%	0%	63%	10%	0,9
Basal	1	0	0	0	5	0	6
% do subtotal	17%	0%	0%	0%	83%	0%	1
Não informado	0	0	0	0	0	0	0
% do subtotal							

Discussão

Este estudo utiliza amostras de conveniência com variáveis aleatórias de pacientes atendidos nas salas de emergência de vários hospitais do país, no intuito de demonstrar que é possível a criação de um modelo padrão de estudo cooperativo multicêntrico no Brasil. Este estudo não tem o intuito de apresentar o perfil epidemiológico das cidades envolvidas (pelo menos neste momento) e as tabelas e os resultados apresentados são apenas demonstrativos da capacidade operacional do programa, que possui muitas outras informações armazenadas. Não houve, portanto, a preocupação ou limitação de participação de colegas que trabalham em diferentes portes hospitalares ou se os hospitais eram abertos (hospitais que atendem indiscriminadamente a quem procurar pelo pronto-atendimento) ou se tratava de hospital que não tem pronto socorro aberto à população, isto é, recebem os pacientes através de plantão controlador, como existe na cidade de São Paulo, que distribui os pacientes de acordo com a gravidade (primário, secundário e terciário) para a maioria dos hospitais públicos. Obviamente, isto tem importantes implicações epidemiológicas e pode explicar as aparentes discrepâncias entre os dados obtidos entre hospitais.

O modelo do *BrainIT Group*[10], pelo menos conceitualmente, é mais evoluído do que o que estamos desenvolvendo, pois propõe a coleta, análise e publicação de dados baseados em infraestrutura única, que permita a geração de conclusões baseadas em evidências de qualidade. Para tal, o modelo pressupõe a utilização de um arsenal digital que permita a coleta de dados, computada de uma maneira homogênea entre os participantes, mas também permita que os membros formem seus próprios projetos e trabalhem com os dados de seus próprios pacientes, em parceria com outras instituições, regionalmente, entre outras flexibilidades. Por outro lado, os participantes também assumem responsabilidades e devem seguir algumas normas para a publicação de seus trabalhos, no intuito de se garantir a publicação apenas de informações relevantes.

Nossa proposta é menos complexa e se adapta às nossas dificuldades sociais, ao mesmo tempo em que procura manter a homogeneidade da informação colhida. Poderemos aprender com esse sistema mais simples e, posteriormente, atingir um grau de sofisticação como o do *BrainIT Group*. Além disso, nada impossibilita que uma determinada universidade ou instituição privada nacional participe dos dois modelos, se assim o desejar e tiver condições.

A complexidade da criação de um projeto deste porte exigiu sua implementação por estágios. No primeiro estágio, houve o desenvolvimento teórico das Diretrizes nos diversos níveis de atendimento (atendimento pré-hospitalar e atendimento na sala de emergência) e nos diferentes tipos de traumatismo craniencefálico (leve, moderado e grave, proteção cerebral, lesão por projétil de arma de fogo e arma branca).

Este estudo representa a implementação do segundo estágio do Projeto Diretrizes. As dificuldades iniciais deveram-se aos usuários e ao programa. No que concerne aos usuários, ocorreram por exemplo 681 preenchimentos de formulários para um total de 642 pacientes, o que significa que os usuários sentiram certa dificuldade na manipulação do sistema e inseriram 39 pacientes em duplicidade. Este fato ocorreu principalmente na cidade de São Paulo, onde houve 36 formulários repetidos. A tabela 5 também mostrou um número significativo de dados "não informados". Consideramos também surpreendente o número de pacientes

que não tiveram o escore GCS inseridos no sistema (Tabela 8), principalmente nos hospitais da capital de São Paulo, onde 62 pacientes foram inseridos sem esse escore. Teoricamente, o GCS é um dado importante para qualquer estudo e que depende exclusivamente da equipe que examina o paciente, e este fato requer análise em maior profundidade no banco de dados para a identificação de locais específicos e eventuais medidas educativas. No que concerne ao programa em si, o formato das tabelas geradas não são as ideais, pois requer um trabalho subseqüente para a formulação das tabelas como as apresentadas neste trabalho; existem também algumas incongruências que estão sendo discutidas com o grupo de desenvolvimento e as próprias informações da folha de atendimento na emergência também requerem revisão e melhorias. Esta revisão ficou a cargo do Dr. Luiz Henrique Aguiar, de Curitiba, PR.

Os dados em si mostram algumas tendências interessantes, mas que deveriam ser confirmados em amostra maior e mais diversificada. A predominância do sexo masculino (84,5%) desta amostra é ainda maior do que a média histórica de trabalhos nacionais anteriores. Masini e cols.[8], em Brasília, em 1987, mencionaram 66% de população masculina em 100 pacientes e, novamente Masini[9], sete anos depois (1994), na mesma área geográfica, descreveu o mesmo percentual (65%) de população masculina para uma outra amostra de 100 pacientes. Freitas e cols.[4], em 1990, mencionaram 64% de população masculina em uma amostra de 2.173 pacientes no Rio Grande do Sul, e Maset e cols.[7], em 1993, mencionaram 69% na região de São José do Rio Preto. Em 1998, Campos Jr e cols.[1] publicaram a incidência de 72,6% para o sexo masculino para a mesma região.

A estratificação por faixa etária confirma os níveis extremamente elevados de crianças abaixo de 10 anos de idade em acidentes, muito embora tenham ocorrido resultados bastante diversos entre cidades. Blumenau não teve nenhum paciente inserido na faixa etária de 0 a 9 anos, enquanto Amparo teve 19% e Diadema 17%. Maset[7], em 1993, já chamava a atenção para esse fato e mencionava que nossa incidência em crianças era quase o triplo das estatísticas internacionais; e Campos Jr[1] publicou uma incidência de 11,21% para a mesma faixa etária, cinco anos depois.

A análise dos fatores causais do traumatismo craniencefálico mostra que os acidentes automobilísticos predominam, mas também existe grande incidência de quedas. A tabela 7 mostra que 18% de todos os pacientes tiveram queda de altura (121 inserções no total de 681) e outros 14% tiveram queda da própria altura. Campos Jr[1] refere a incidência de 15,6% para quedas em geral. Certamente, estes percentuais variam de acordo com a faixa etária. Freitas[4], em seu estudo com crianças, relatou o percentual de 41,2% de acidentes devido a quedas. Entretanto, também é digno de nota que nada menos que 9% sofreram trauma devido a agressões físicas.

Proposta de um novo protocolo de estudo

A partir da experiência inicial relatada, o Departamento de Trauma da SBN considerou relevante dar continuidade ao banco de dados utilizando um novo protocolo de estudo. O protocolo apresentado a seguir representa consenso entre várias instituições, que foram previamente consultadas para elaborá-lo.

Protocolo de indicação e análise de resultados da craniectomia descompressiva no TCE em pacientes com lesão tipo IV de Marshall

Metodologia do estudo: Estudo prospectivo e multicêntrico.

Critérios de inclusão: Pacientes entre 6 e 75 anos, com hematoma subdural agudo e/ou contusão cerebral tipo IV de Marshall (lesão difusa tipo IV: desvio da linha média > 5 mm, ausência de lesão mista ou de alta densidade > 25 cm^3), onde o índice de Zumkeller seja igual ou maior que 3 mm e que estejam na Escala de Coma de Glasgow acima de 3. O Índice de Zumkeller[11] é igual ao desvio da linha média, menos a espessura da lesão que causa este desvio no mesmo corte tomográfico em milímetros.

Objetivo deste estudo: 1) Verificar se a craniectomia descompressiva realizada de forma ultraprecoce, ou seja, após a realização da primeira TC de crânio, preferencialmente nas primeiras quatro horas, é capaz de reduzir a morbiletalidade do traumatismo craniencefálico, assim como, melhorar os parâmetros fisiológicos de bom prognóstico, reduzindo o desvio das estruturas da linha mediana e apagamento das cisternas peritronculares; 2) Estudar a relação do volume da lesão focal com o desvio das estruturas da linha mediana, o edema associado e o prognóstico.

Técnica cirúrgica: Craniectomia subtêmporo-frontoparietal, com duroplastia de alargamento utilizando-se gálea aponeurótica do próprio paciente, abertura do músculo temporal, segundo a técnica de Yasargil, para boa exposição da fossa temporal, sem sutura do mesmo ao final e conservação do retalho ósseo na parede abdominal infra-umbelical, segundo técnica de Fanistil. Ventriculostomia externa com monitoração da pressão intracraniana no pós-operatório.

Controle tomográfico: Logo após a cirurgia, antes da internação na UTI, e aos sete, 15, 30 e 90 dias após a cirurgia, determinar, em milímetros, o desvio da linha mediana em imagem que inclua o septo pelúcido no corno frontal e no corpo do ventrículo lateral, e o desvio da glândula pineal em relação à linha mediana, bem como as imagens das cisternas peritronculares, se abertas, parcialmente obliteradas ou por completo.

Avaliação clínica: Com a Escala de Resultados de Glasgow[5] e de Barthel[2,6] aos 15, 30, 90 e 180 dias após a alta hospitalar.

O estudo detalhado com exemplos das várias situações, tais como cisternas abertas, semi-obliteradas e obliteradas poderão ser encontradas na *home-page* da SBN ou através do coordenador do grupo de pesquisa atual.

Conclusão

Este é o primeiro trabalho publicado, até este momento, concebido conceitualmente como de autoria de um Departamento da SBN. Os resultados deste estudo piloto demonstraram que há necessidade de maior experiência e contínuo aprimoramento na condução de estudos prospectivos de qualidade em nosso meio. Entretanto, os resultados iniciais obtidos são estimulantes, quer pelas peculiaridades dos dados encontrados, quer pela eficácia do programa em obtê-los, demonstrando ser uma boa ferramenta de pesquisa.

O novo protocolo proposto detém algumas alterações conceituais importantes. Seu esboço foi discutido entre os diversos membros do Departamento de Trauma e encaminhado para 15 instituições universitárias para opinarem. Assim, ele está sendo proposto a partir de consenso entre neurocirurgiões, que não ocorria no projeto inicial, o que é uma evolução importante em nosso meio.

Acreditamos que seja possível progredir daquilo que é análise de uma experiência pessoal para o estudo da experiência coletiva, através do trabalho organizado e conjunto entre instituições, definindo condutas médicas com maior alicerce científico.

O Departamento de Trauma da SBN pode e deve, ao nosso ver, orientar esta transição no que se refere ao traumatismo craniencefálico.

Agradecimentos

O Departamento de Trauma da SBN agradece ao Dr. Sérgio Listik pelo revisão meticulosa deste artigo.

Este trabalho é resultante do esforço de diversas equipes neurocirúrgicas. Os autores reconhecem e agradecem a participação de cada um dos residentes e membros das equipes envolvidas neste projeto:

Alexandre Valter de Campos – R3 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, SP
Cristiano Eusébio de Almeida – R3 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, SP
Diogo Lins – Diarista e plantonista do Hospital Estadual de Diadema, SP
Éster Santos de Aquino – Secretária do Serviço de Neuroemergência do HC-FMUSP
Fabrício Molon Silva – R2 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Santa Isabel, Blumenau, SC
Flávio Ramalho Romero – R2 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, SP
Francinaldo Gomes – Residente do Serviço de Neurocirurgia da Unifesp
Francisco Guimarães Filho – Residente do Serviço de Neurocirurgia da Unifesp
Franz Onishi – Residente do Serviço de Neurocirurgia da Unifesp
Jardel Mendonça Nocácio – R2 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, SP
Jefferson Rosi Jr – Neurocirurgião Estagiário da UTI do Serviço de Emergência do PSHC-FMUSP
José Carlos Rodrigues Jr – R4 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, SP
Luiz Fernando Haikel Jr – R4 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, SP
Matheus Guimarães – Residente do Serviço de Neurocirurgia da Unifesp
Rafael Loduca – Residente do Serviço de Neurocirurgia da Unifesp
Rafi Felício Dauar – Diarista e plantonista do Hospital Estadual de Diadema, SP
Rodrigo Yunes – Residente do Serviço de Neurocirurgia da Unifesp
Ywzhe Sifuentes Almeida de Oliveira – R2 do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Universitário São Francisco, Bragança Paulista, SP

Referências

1. CAMPOS Jr EC, GARCIA DE LIMA E, CASAGRANDE MR, MAIA FILHO O, CUNRATH GS, PALCHETTI JC: Aspectos epidemiológicos de acidentados atendidos no Hospital de Base de São José do Rio Preto. HB Científica 5:13-9, 1998.

2. COLLIN C, WADE DT, DAVIES S, HORNE V: The Barthel ADL Index: a reliability study. Int Disab Study 10:61-3, 1998.
3. DOUGLAS MILLER J, TEASDALE GM: Clinical trials for assessing treatment for severe head injury. In CNS Trauma Status Report, 1985, pp 17-32.
4. FREITAS PEP, OLIVEIRA QE, NERUNG L, HENZ D, CAMOZZATO A: Traumatismos cranioencefálicos acidentais em crianças: estudo de 2.173 casos. AMRIGS 34:19-23, 1990.
5. JENNETT B, BOND M: Assessment of outcome after severe brain damage. Lancet 1;1(7905):48, 1975.
6. MAHONEY FI, BARTHEL D: "Functional evaluation: the Barthel Index" Used with permission. Maryland St Med J 14:56-61, 1965.
7. MASET AL, ANDRADE A, MARTUCCI SC, FREDERICO LM: Epidemiologic features of head injury in Brazil. Arq Bras Neurocir 12:293-302, 1993.
8. MASINI M, FARAGE FILHO M, OTON DE LIMA B, MARINHO DIAS PC: Traumatismo cranio-encefálico em crianças; experiência de cem casos. Bras Méd 24:11-14, 1987.
9. MASINI M: Perfil epidemiológico do traumatismo crânio-encefálico no Distrito Federal em 1991. J Bras Neurocirurg 5:61-8, 1994.
10. PIPER I, CITERIO I, CHAMBERS C, CONTANT P, ENBLAD P, FIDDES H, et al.: The BrainIT group: concept and core dataset definition. Acta Neurochir 145:615-29, 2003.
11. ZUMKELLER M, BEHRMANN R, HEISSLER HE, DIETZ H: Computed tomographic criteria and survival rate for patients with acute subdural hematoma. Neurosurgery 39:708-13, 1996.

Original recebido em agosto de 2005
Aceito para publicação em outubro de 2005

Endereço para correspondência:
Ângelo Maset
Av Francisco Chagas Oliveira, 1100
15090-190 – São José do Rio Preto, SP
Email: maset@terra.com.br

Comentários

No estágio atual da medicina baseada em evidências, os estudos prospectivos tornam-se cada vez mais necessários. O grande número de pessoas que sofrem traumatismo craniencefálico (TCE) no auge da idade produtiva, o que representa uma perda inestimável e inaceitável para a sociedade, torna a neurotraumatologia, uma área de interesse para estudos epidemiológicos e pesquisa. A elaboração de diretrizes e algoritmo depende muito da análise de resultados obtidos, tanto por estudos retrospectivos, quanto de estudos prospectivos[1]. O Departamento de Trauma da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia tem pautado sua atuação na elaboração dessas diretrizes, porém, há necessidade de revisões, o que motivou este novo estudo.

A pesquisa abrangeu número considerável de serviços e propôs uma análise de inúmeras variáveis em pacientes que sofreram TCE. Envolveu uma central de coleta de dados, com programa elaborado para este fim. Houve discrepância entre o número de atendimentos e o número de fichas preenchidas, um considerável número de dados não informados e em um número significativo de pacientes o grau de admissão na escala de Glasgow não foi informado, o que demonstra as dificuldades de se implantar um estudo em maiores proporções. A pesquisa revela dados interessantes e peculiares, como o elevado número de crianças abaixo de 10 anos envolvidas em acidentes e a ampla predominância do sexo masculino.

Baseado na aderência dos vários grupos a este tipo de pesquisa, o Departamento de Trauma propõe um estudo prospectivo e multicêntrico com a finalidade de analisar os resultados da craniotomia descompressiva em pacientes que sofreram TCE e se apresentam com lesão tipo grau IV de Marshall. O objetivo é, baseado nos resultados dessa análise, propor este procedimento como tratamento de primeira linha e de forma ultraprecoce.

A instituição de um estudo, deste porte, necessita da organização de um banco de coleta de dados, que passa por quatro estágios: entrada, arquivo, retirada e análise dos dados[2]. O programa tem que ser de fácil aplicação, a memória do computador há de refletir a demanda e ser rápida o suficiente para pronta execução das pesquisas. Todos os dados arquivados devem ter proteção contra perda e a privacidade deve ser mantida[3].

Um banco de dados desta natureza necessita de um grupo muldisciplinar para prover as questões e mantê-lo. Isso inclui um especialista em computação para executar o programa, o estatístico e o médico que provê e necessita da informação. Embora os objetivos da pesquisa estejam bem claros, o acesso ao sistema demanda rapidez e facilidade de resposta, daí a elaboração de um programa que contemple estas duas demandas.

Por último, todos os dados devem incluir um detalhado seguimento destes pacientes, que incluam dados relativos ao período de internação, utilização de unidade de terapia intensiva, se houve reoperação ou não e custos. Finalmente, a utilização de tabelas que verifiquem a qualidade de vida desses pacientes e que irão, efetivamente, avaliar a eficácia do tratamento proposto.

José Alberto Landeiro
Professor Adjunto da Disciplina de Neurocirurgia, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense.

Referências

1. BULLOCK MR: Guidelines for the management for severe head injury. J Neurotrauma 13:639-734, 1996.

2. GOSTIN L: Health care information and the protection of personal privacy: Ethical and legal considerations. Ann Intern Med 127:683- 90, 1997.
3. PRYOR DB, D·AGOSTINO RB, HARREL FE Jr et al.: Clinical databases; accomplishements and unrealized potential. Med Care 23:623-47, 1985.

Para que serve um estudo cooperativo? A solução de muitas situações clínicas depende de dados numéricos. Sentimo-nos mais seguros e confortáveis quando existem evidências numéricas que confirmem as condutas que tomamos, as idéias que formamos e que foram adquiridas pela experiência própria na prática médica diária. Estudos cooperativos multicêntricos são considerados essenciais para a obtenção de uma quantidade de informações, que nunca seria acumulada por centros isolados. Um estudo multicêntrico – no qual várias pessoas, de vários centros e de diferentes regiões, trabalham juntas – representa uma amostra mais ampla da população e atenua o efeito das diferenças nas facilidades tecnológicas regionais. É a forma mais rápida de se acumular informações e experiências suficientes para se obter conclusões, estatisticamente válidas, sobre determinada doença, suas características, suas variantes e o tratamento mais adequado. O resultado da análise desses dados servirá para se fazer uma inferência, um julgamento ou para se tomar uma decisão.

O traumatismo craniencefálico é afecção séria, que está presente na prática diária da maioria dos neurocirurgiões brasileiros. Sem dúvida, não poderia ser outro o tema adequado para a Sociedade Brasileira de Neurocirurgia iniciar estudos cooperativos.

Aos idealizadores e aos executores deste projeto, o apoio e o agradecimento de todos os neurocirurgiões brasileiros, não só pelo pioneirismo, mas pelo trabalho árduo e persistente que requer um empreendimento deste porte. Aguardamos as etapas que se seguirão.

Milton K. Shibata
Editor