

AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO POR ÍNDICES ANATÔMICOS E FISIOLÓGICOS *

Maria de Fátima Paiva Imai**
Maria Sumie Koizumi ***

IMAI, M.F.P.; KOIZUMI, M.S. Avaliação da gravidade do traumatismo crânio-encefálico por índices anatômicos e fisiológicos. *Rev. Esc. Enf. USP*, v.30, n.1, p.116-37, abr. 1996.

Este estudo analisou prospectivamente a gravidade do Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) a partir de índices anatômicos e fisiológicos em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Teve por objetivo caracterizar a população quanto a idade, sexo, tempo de permanência na UTI e causa externa. Caracterizar a gravidade das lesões pela Abbreviated Injury Scale (AIS), do trauma pelo Injury Severity Score (ISS) e do TCE pela Escala de Coma de Glasgow (ECGL), além de verificar a possível associação entre os índices. Os resultados apontam a predominância de adultos jovens e do sexo masculino com causa externa mais freqüente em acidentes de trânsito de veículo a motor e média de permanência na UTI de 6,28 dias. Quanto a gravidade das lesões constatou-se que os pacientes apresentaram lesões graves, que não ameaçam a vida (AIS3) e lesões graves, que ameaçam a vida (AIS4) e que a região corpórea mais atingida foi a cabeça e pescoço. Em relação a gravidade do trauma constatou-se que a maioria dos pacientes obteve ISS ³ 16. Pela gravidade do TCE; a maioria dos pacientes apresentou TCE grave ou ECGL de 3 a 8. Através da associação entre os índices analisados por grupos de gravidade constatou-se que há associação estatisticamente significativa entre a ECGL-1 e a AIS da região cabeça, ou seja ECGL 3 a 8 e AIS- cabeça 4 e 5 e ECGL 9 a 12 e AIS- cabeça 2 e 3. Não houve associação estatisticamente significativa entre a ECGL-1 e o ISS, TCE isolado ou TCE associado a outras lesões e o ISS ou a ECGL.

UNITERMOS: Traumatismo crânio-encefálico. Enfermagem neurológica. Índices de trauma. Escala de Coma de Glasgow. Ferimento e lesão.

* Resumo de Dissertação de Mestrado apresentada no ano de 1994, à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

** Enfermeira do Hospital de Clínicas da Unicamp. Mestre em Enfermagem.

*** Enfermeira Professor Titular do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

1 INTRODUÇÃO

O TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO (TCE) é a lesão mais freqüente e a principal causa de morte nos pacientes vítimas de causas externas-acidentes de trânsito, homicídios, suicídios e demais acidentes^{11, 14, 36}. Porém estas vítimas podem apresentar lesões em diferentes regiões corporais, caracterizando-se como POLITRAUMATIZADAS.

Ao longo dos anos para a determinação da gravidade do trauma foram desenvolvidos índices de gravidade^{14, 21}.

Nos serviços de emergência, um dos índices muito utilizado para a avaliação da gravidade do TCE é a ESCALA DE COMA DE GLASGOW (ECGI). Escala cujos critérios são de base fisiológica,^{5, 13, 24, 25, 35, 37, 40, 43, 44, 45, 47}. É baseada em 3 indicadores: 1) a abertura dos olhos 2) a melhor resposta verbal 3) a melhor resposta motora. Esses indicadores são avaliados independentemente e o escore final reflete o estado funcional do encéfalo^{14, 20, 24, 25, 29, 30, 38, 40, 43, 44, 46}. Durante a avaliação, ressalta-se a melhor resposta em cada categoria. Em algumas circunstâncias, quando não é possível avaliar a resposta do paciente, deve-se utilizar a categoria Não Testável (NT) acompanhada de uma explicação descritiva²⁵.

Os valores fornecidos pela somatória dos 3 indicadores da ECGI variam de 3 a 15 pontos. O total de 15 pontos indica um indivíduo neurofisiologicamente normal no que se refere ao nível de consciência. A menor pontuação é 3 e indica nenhuma resposta do paciente para qualquer estímulo empregado. Na avaliação dos pacientes com TCE, escores de 3 a 8 indicam TCE grave, de 9 a 12, moderado e 13 a 15, leve^{5, 22, 29, 30, 38}.

Nos últimos vinte anos, para uma avaliação da gravidade do trauma em pacientes traumatizados, foram idealizados além da ECGI, índices cujos critérios são de base anatômica^{2, 37}.

A ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS) se apresenta como um desses índices^{21, 37, 45}. Pode ser definida como um sistema de base anatômica que classifica cada lesão corpórea em uma escala ordinal de gravidade de 6 pontos, oscilando de AIS 1 (leve) a AIS 6 (lesão quase sempre fatal). Pela AIS obtém-se o escore de gravidade de lesão isoladamente.

Ao longo dos anos a AIS vem sofrendo sucessivos aperfeiçoamentos, apresentando-se atualmente como um manual que contém uma lista de lesões e seus respectivos escores de gravidade AIS^{6, 21, 36, 37, 43}. Cada lesão apresentada no Manual AIS pode receber, de acordo com sua gravidade, valores de 1 a 6. Escore 1 indica injúria de gravidade leve, 2 de gravidade moderada, 3 injúria grave que não ameaça a vida, 4 injúria grave que ameaça a vida, porém com sobrevivência provável, 5 indica injúria crítica com sobrevivência incerta e 6 injúria máxima, lesão quase sempre fatal^{1, 21, 36}.

Os diagnósticos das lesões anatômicas são feitos através do exame físico, intervenções cirúrgicas, exames radiológicos, tomografia computadorizada e outros.

Apesar de sua utilidade, o uso do Manual AIS nos serviços de emergência pode ser dificultado pela falta de tempo e inabilidade dos profissionais da saúde para manuseá-lo. Em 1985, CIVIL; SCHWAB desenvolveram o CAIS-CONDENSED ABBREVIATED INJURY SCALE - formado por dois mapas, o CAIS 85-P que relaciona às injúrias decorrentes de trauma penetrante, e o CAIS 85-F referente às injúrias de trauma fechado. Quando a lesão não é passível de pontuação através dos mapas CAIS-85, deve-se recorrer ao manual AIS-85 pois os mapas contém as informações condensadas do manual^{1, 8}.

Um outro índice de base anatômica, desenvolvido a partir da AIS por BAKER et al em 1974, é o INJURY SEVERITY SCORE³. Pode ser definido como um escore obtido matematicamente, a partir da soma dos quadrados dos escores AIS mais altos de três regiões diferentes do corpo mais gravemente traumatizadas. Pelo ISS obtém-se o escore de gravidade do trauma, que é global^{2, 6, 12, 21, 27, 34, 37, 42}. As seis regiões do corpo usadas para calcular o ISS são: a cabeça ou pescoço; face; tórax; abdômen ou conteúdo pélvico; membros superiores, inferiores ou cintura pélvica e superfície externa^{1, 21}.

O ISS tem pontuação de 1 a 75, sendo que os escores mais altos indicam aumento da gravidade do trauma e mais elevado é o índice de mortalidade^{7, 45}. Se o paciente tem uma lesão de escore AIS 6, o ISS é de 75 por definição. Os valores de ISS de 1 a 15 são considerados como sendo Trauma Leve, de 16 a 24 Moderado, e igual ou maior a 25 Grave^{10, 36, 42, 46}. Um escore ISS igual ou maior a 16 tem sido adotado como aquele de ponto crítico^{15, 42}.

Para o Enfermeiro, a utilização de índices de avaliação facilitam a detecção de problemas referentes ao paciente auxiliando na organização e avaliação apropriada das intervenções de enfermagem.

Por outro lado, a literatura mostra que a combinação de índices anatômicos e fisiológicos propicia uma melhor caracterização da gravidade do trauma^{7, 19, 21, 45}.

Uma combinação que vem sendo feita para descrever a gravidade do trauma de populações com TCE, isolado ou associado a outras lesões, é a da ECGI com o sistema AIS/ISS. Portanto, parece oportuno que em nosso meio se utilize o sistema AIS/ISS além da ECGI para representar a gravidade do trauma de pacientes com TCE. No entanto, os índices obtidos em sua combinação poderão ou não se associarem, dependendo da gravidade do TCE, da gravidade das outras lesões ou ambas.

Analisando os resultados deste estudo, com o uso do sistema AIS/ISS e a ECGI pretende-se, produzir uma linguagem comum para avaliação da gravidade do trauma, e obter subsídios que possam contribuir para a melhoria da assistência da equipe de saúde, particularmente da Enfermagem, aos pacientes com TCE.

2 OBJETIVOS

O presente estudo tem por objetivo analisar uma população de pacientes com TCE, politraumatizados ou não, internados em UTI para:

- caracterizar a população segundo causa externa, idade, sexo e tempo de permanência na UTI;
- determinar a gravidade das lesões e a gravidade do trauma desses pacientes, por meio da Abbreviated Injury Scale/Injury Severity Score (AIS/ISS);
- determinar a gravidade do TCE pela avaliação do nível de consciência desses pacientes através da Escala de Coma de Glasgow (ECGI);
- verificar a possível associação entre a ECGI e a AIS/ISS na avaliação da gravidade desses pacientes.

3 MATERIAL E MÉTODOS:

3.1 População

A população deste estudo foi constituída por 35 pacientes com diagnóstico Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE), que estiveram internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital de Clínicas da UNICAMP, no período de dezembro de 1991 a maio de 1992. Os critérios que orientaram a inclusão do paciente na população do estudo foram os seguintes: idade superior a 12 anos, vítima de trauma ocorrido no máximo há 72 horas pós acidente e ter como diagnóstico principal Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE).

3.2 Método

3.2.1 Instrumento de coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizado um instrumento composto por 3 partes (anexo I).

Na parte A do anexo I, foram anotados os dados considerados essenciais para a identificação e caracterização dos pacientes. Na parte B foram anotados todos os diagnósticos das lesões registrados no prontuário do paciente na UTI e na ficha de admissão do Pronto Socorro. Além disso, foram acrescentadas as lesões detectadas pela pesquisadora por meio de inspeção física do paciente. A cada lesão foi atribuído o escore correspondente de acordo

com os mapas CAIS-85 (anexo II e III) e em seguida calculado o ISS. Na parte C foram anotados os dados da avaliação do nível de consciência feita por meio da Escala de Coma de Glasgow. Esses dados foram obtidos na ficha de admissão do Pronto Socorro e colhidos em dois momentos na UTI. A pontuação obtida no paciente foi registrada no espaço correspondente em cada indicador (anexo I).

3.2.2 Procedimento para coleta de dados

Os dados de identificação (anexo I) foram obtidos consultando o prontuário do paciente.

Os pacientes admitidos na UTI foram acompanhados diariamente pela pesquisadora, desde o momento da primeira avaliação até a sua alta ou óbito.

Os diagnósticos das lesões apresentados pelo paciente foram coletados inicialmente através das informações contidas no prontuário da UTI, nas primeiras 72 horas pós acidente^{9, 41} e complementados através das informações obtidas na ficha de admissão do PS e inspeção física realizada pela pesquisadora. A escolha do período de tempo de 72 horas para a coleta dos diagnósticos das lesões baseou-se no nível de precisão da técnica de obtenção precoce do ISS verificado por CIVIL; SCHWAB. Estes autores constataram que 95% dos pacientes tiveram seus ISS calculados em 24 horas, 98% em 72 horas e 99% em 5 dias⁹.

A pesquisadora realizou a inspeção física no paciente com a finalidade de identificar as lesões anatômicas da superfície externa, não registradas no prontuário. A avaliação das lesões anatômicas foi realizada através da observação, inspeção e palpação e obedeceu a seguinte ordem: cabeça, pescoço, tórax, abdome, pélvis, membros e superfície externa. Esta avaliação ocorreu até 72 horas após o acidente^{9, 41}.

Ao término da consulta ao prontuário e à ficha do PS e a realização do exame físico, as lesões detectadas foram pontuadas segundo os mapas CAIS-85-F e CAIS-85-P (anexo II e III), com a finalidade de avaliar a gravidade da lesão e posteriormente obter o valor do ISS, determinando assim a gravidade do trauma segundo o método preconizado por BAKER et al³.

Os dados da avaliação do nível de consciência foram obtidos em 3 momentos distintos.

A *primeira* avaliação do nível de consciência utilizada foi aquela registrada na ficha do Pronto Socorro (ECGI-1). A *segunda* avaliação utilizada foi a obtida na UTI (ECGI-2), 24 horas após o desligamento da sedação do paciente ou no momento do exame físico do paciente que não fora sedado. O intervalo de 24 horas para avaliação de nível de consciência foi estabelecido devido ao tempo de eliminação das drogas do organismo. A *terceira* avaliação do nível de consciência (ECGI-3) utilizada foi aquela obtida no intervalo de

até 24 horas antes da alta do paciente. Para isto, a avaliação do nível de consciência do paciente foi realizada diariamente pela manhã até sua alta ou óbito.

Os valores obtidos foram anotados no espaço correspondente à melhor resposta obtida .

Na saída do paciente da UTI identificou-se a data da alta ou óbito e os dias de internação, finalizando, desse modo, a ficha de coleta de dados do paciente.

3.3 Tratamento estatístico

Os dados obtidos foram processados eletronicamente e os resultados foram analisados em gráficos e tabelas sob a forma de números absolutos e percentuais. Nas tabelas de associação entre o sistema AIS-ISS e a ECGL, foi aplicado o Coeficiente de Contingência de Cramer⁴, com o objetivo de verificar a possível associação entre elas na avaliação da gravidade do TCE .

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização dos pacientes quanto a causa externa, idade, sexo e tempo de permanência na UTI.

A população de estudo foi constituída por 35 pacientes internados na UTI-HC-UNICAMP, que tinham como principal diagnóstico o traumatismo crânio-encefálico (TCE).

Do total de pacientes, 19 (54,29%) apresentaram somente TCE e 16 (45,71%) sofreram, além do TCE, lesões em outras regiões do corpo.

Na população estudada, 33 (94,29%) pacientes foram vítimas de trauma fechado e apenas 2 (5,71%) sofreram trauma penetrante, provocado por ferimento por arma de fogo.

A causa externa mais comum foram os acidentes de trânsito de veículo a motor (acidentes de motocicleta, acidentes de automóvel e vítimas de atropelamento) que atingiu 65,72% dos pacientes, ou seja, a grande maioria.

A predominância de acidentes de trânsito de veículos a motor enquanto causa externa, constatada neste estudo, também se verifica em várias pesquisas que envolvem vítimas com TCE, mostrando a necessidade de uma solução mais eficiente para este problema que afeta a vida diária da população ^{11, 33, 39}.

O sexo predominante foi o masculino com 82,86%. A maioria dos pacientes deste estudo (82,86%) concentrou-se nas faixas etárias de 15 a 40 anos, com uma média de 27,4 anos.

Deste modo, verificou-se que a população deste estudo era de jovens e predominantemente do sexo masculino, o que coincide com os dados de várias pesquisas^{7,17}.

Em outros estudos observa-se também, uma predominância de adultos jovens do sexo masculino, na faixa etária entre 15 a 40 anos, sendo que a relação masculino/feminino é de 2:1 para os TCE com outros traumas e 3:1 para aqueles com somente TCE^{7, 18, 26, 35}.

O tempo de permanência mínimo foi de 1 dia, máximo de 15 dias, com uma média de 6,28 dias. A média de dias de internação para os pacientes que receberam alta da UTI foi maior do que a dos que ali faleceram (7,65 e 3,66 dias, respectivamente).

O intervalo de tempo entre o acidente e a admissão do paciente na UTI foi de no mínimo 1 dia (24 horas) e no máximo 2 dias (48 horas).

No estudo de CHAMPION et al⁷ com 80.544 vítimas de trauma craniano em 139 hospitais norte americanos, verificou-se que a média de internação foi de 9,7 dias para os pacientes que sobreviveram.

Considerando-se o total de pacientes deste estudo, verificou-se que 23 pacientes (65,72%) receberam alta da UTI e 12 pacientes (34,28%) faleceram nesta unidade. Observa-se uma taxa de mortalidade elevada.

KOIZUMI²⁹ em um estudo com 50 pacientes vítimas de TCE visando uma avaliação do nível de consciência, obteve uma taxa de mortalidade de 36,00%; a lesão mais comum foi a contusão cerebral e o hematoma subdural.

Muitos estudos mostram que a incidência do TCE é bastante elevada em pacientes traumatizados^{12, 20, 28, 31} e que a lesão craniana é considerada um fator prognóstico importante^{11, 14, 20}.

4.2 Caracterização da gravidade das lesões e da gravidade do trauma

4.2.1 Caracterização da gravidade das lesões (AIS).

Foram identificados 85 diagnósticos de lesão, sendo que o número mínimo de lesões apresentada por paciente foi 1 e o máximo 6, com uma média de 2,42 lesões por paciente.

Considerando isoladamente as regiões corporais afetadas, a da cabeça e pescoço foi acometida nos 35 pacientes (100,00%), a da face em 4 (11,43%), a do tórax em 8 (22,86%), abdômem e conteúdo pélvico em 2 (5,71%), membros e cintura pélvica em 7 (20,00%) e a superfície externa em 3 (8,57%).

Dos 35 pacientes, 12 (34,29%) apresentaram lesões em apenas uma região corpórea, 9 (25,71%) em 2 regiões e 14 (40,00%) em 3 ou mais regiões corpóreas.

A TABELA 1 mostra a distribuição das lesões anômicas dos pacientes segundo regiões corpóreas e escores AIS.

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS LESÕES ANATÔMICAS DOS PACIENTES SEGUNDO REGIÕES CORPÓREAS E ESCORES AIS, He - UNICAMP, 1992.

REGIÕES CORPÓREAS	ESCORES AIS										TOTAL	
	1		2		3		4		5		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
CABEÇA OU PESCOÇO	2	2,35	5	5,88	25	29,41	15	17,65	2	2,35	49	57,65
FACE	4	4,71	1	1,18	-	-	-	-	-	-	5	5,88
TÓRAX	-	-	4	4,71	3	3,53	1	1,18	-	-	8	9,41
ABDOMEM OU CONTEÚDO PÉLVICO	1	1,18	-	-	2	2,35	4	4,71	-	-	7	8,24
MEMBROS OU CINTURA PÉLVICA	1	1,18	4	4,71	7	8,24	-	-	-	-	12	14,12
SUPERFÍCIE EXTERNA	4	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4,70
TOTAL	12	14,12	14	16,47	37	43,53	20	23,53	2	2,35	85	100,0

Como pode ser visto na TABELA 1, houve predomínio de lesão na região da cabeça e pescoço, com 49 (57,65%) lesões, seguida dos membros ou cintura pélvica com 12 (14,12%) lesões e toráx com 8 (9,41%) lesões.

O estudo de FALÇÃO" envolvendo 100 pacientes de TCE grave, internados em UTI, na cidade de Campinas, corrobora os dados do presente estudo. Segundo ele a lesão associada mais freqüente foi a dos membros, com 31,25% dos casos, seguida das lesões de tórax, com 17,00%.

Com relação a gravidade das lesões, as que mais ocorreram foram as graves, que não ameaçam a vida (AIS3) e grave, que ameaçam a vida (AIS4), totalizando 57 (67,06%) lesões. Embora as lesões de escores AIS5 não tenham sido tão freqüentes, isto é, apenas 2 (2,35%) lesões na região cabeça ou pescoço, é importante realçá-las porque nas lesões com este escore, a sobrevivência é incerta.

A região cabeça e pescoço, além de ter sido a que apresentou o maior número de lesões anômicas, foi também a que apresentou maior número de lesões graves, que não ameaçam a vida (AIS3), com 25 (29,41%) lesões, e grave que ameaçam a vida (AIS4), com 15 (17,65%) lesões.

Em seu estudo com 68 pacientes de trauma fechado e 32 de trauma penetrante, internados em um hospital referência para trauma da cidade de São Paulo, DALOSSI⁵ verificou que as lesões de gravidade leve (AIS1), moderada (AIS2) e grave, que não ameaçam a vida (AIS3) foram as mais comuns entre os pacientes de trauma fechado, com um total de 86,5% das lesões. Verificou também que a região da cabeça ou pescoço, além de ter sido

a que sofreu o maior número de lesões foi também a mais gravemente traumatizada, totalizando 80,0% do total das lesões, de escore AIS 4 e 5 dos pacientes de trauma fechado. Nos pacientes de trauma penetrante, a gravidade das lesões foi diferente; ela foi principalmente moderada (AIS 2) e grave, sem e com ameaça a vida (AIS 3 e 4), englobando 76,0% do total de lesões. Nestes pacientes, o maior número de lesões incidiu sobre o abdome/m conteúdo pélvico (32,0%), seguido pelo tórax (22,0%) e membros/cintura pélvica (17,0%), mostrando que a distribuição das lesões no trauma penetrante é diferente daquela no trauma fechado.

A gravidade das lesões dos pacientes que receberam alta da UTI variou entre os escores AIS de 1 a 4. Nenhum paciente obteve escore AIS5, lesão crítica com sobrevivência incerta.

Os 23 pacientes que tiveram alta da UTI apresentaram 56 lesões. Nestes pacientes, o maior número de lesões ocorreu na cabeça/pescoço (57,14%) e membros/ cint. pélvica (19,64%), totalizando 76,78% das lesões.

KOIZUMI³¹ por sua vez, ao analisar as lesões das vítimas de acidentes de motocicleta que receberam alta hospitalar, também verificou que essas foram as duas regiões mais atingidas. No entanto, a região mais atingida segundo ela, foi a dos membros e pelve (29,84%) e a seguir cabeça e pescoço (21,88%) .

Analisando-se a gravidade das lesões para os pacientes que receberam alta, verificou-se que as graves, que não ameaçam a vida (AIS3) foram as que predominaram, com 44,64%.

A região cabeça e pescoço totalizou 32 (57,14%) lesões, das quais preponderaram 16 (28,57%) lesões graves, sem ameaça a vida (AIS3), seguida das lesões grave, com ameaça a vida (AIS4). É importante ressaltar que houve 10 (17,86%) lesões graves, com ameaça a vida (AIS4) e que este escore só esteve presente no segmento corporal cabeça ou pescoço.

Dos pacientes que receberam alta da UTI, nenhum apresentou lesão na região do abdome ou conteúdo pélvico.

Os 12 pacientes que faleceram na UTI apresentaram um total de 29 lesões, distribuídas entre os escores AIS de 1 a 5. Estas lesões estiveram presentes na cabeça ou pescoço, tórax, abdome ou conteúdo pélvico, membros ou cintura pélvica e superfície externa. Não houve nenhuma lesão de face.

A gravidade das lesões também foi diferente daquela encontrada nos pacientes que sobreviveram. A maior incidência recaiu nas lesões graves, que não ameaçam a vida (AIS3) com 12 (41,38%) lesões, seguido das lesões graves, que ameaçam a vida (AIS4) com 10 (34,48%) lesões, totalizando 22 (75,86%) lesões.

Nos pacientes que faleceram, a região da cabeça ou pescoço foi também a que sofreu o maior número de lesões, isto é, 17 (58,62%) lesões, das quais

14 (48,27%) lesões eram graves, que não ameaçam a vida (AIS3) e graves, que ameaçam a vida (AIS4). Esta região foi a única que apresentou 2 (6,90%) lesões de gravidade crítica, com sobrevivência incerta (AIS5) .

Diferentemente dos pacientes que sobreviveram, nos pacientes que faleceram o abdome ou conteúdo pélvico apresentou-se como a segunda região mais atingida, com 7 (24,14%) lesões, seguida pelo tórax em terceiro lugar com 3 (10,34%) lesões. Em geral há concordância de que a cabeça/pescoço, tórax e abdome são as regiões mais atingidas nas vítimas fatais 31, 32.

Analisando as vítimas fatais de acidentes de motocicleta KOIZUMI 31 verificou que o crânio foi a região mais atingida (25,00%); em segundo lugar ficou o abdome (20,83%), em terceiro os membros inferiores e pelve (18,75%) e em quarto lugar o tórax (10,42%).

4.2.2 Caracterização da gravidade do trauma

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES SEGUNDO INTERVALOS DO ISS E CONDIÇÃO DE SAÍDA DA UTI, HC-UNICAMP, 1992.

	CONDIÇÃO					
	ALTA		ÓBITO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
I-15	12	34,29	4	11,43	16	45,71
16-24	9	25,71	2	5,71	11	31,43
2>=25	2	5,71	6	17,14	8	22,86
TOTAL	23	65,71	12	34,29	35	100,00

X do ISS = 16,45 DP de ± 7,56

Neste estudo, observa-se pela TABELA 2 que 16 (45,71%) pacientes foram classificados como levemente traumatizados, 11 (31,43%) moderadamente e 8 (22,86%) gravemente traumatizadas.

A média do ISS foi de 16,45 e o DP de ± 7,56, valor este correspondente a uma população de pacientes de trauma moderado. O percentual de mortalidade foi de 34,29%.

DALOSI 15 encontrou ISS médio de 16,8 para uma população de 100 pacientes de trauma e um percentual de mortalidade de 12,0%. Para os 68 pacientes de trauma fechado e Os 32 de trauma penetrante, a média do ISS e desvio padrão foi de 14,9 ± 8,1 e 20,8 +11,0, respectivamente. O percentual de mortalidade para os pacientes de trauma fechado foi 11,8% e para os pacientes de trauma penetrante 12,5%.

O ISS médio para os pacientes que receberam alta da UTI foi de 14,60, com escore mínimo 9 e escore máximo de 26; e para os pacientes que

faleceram, o valor médio do ISS foi 20, com escore mínimo de 9 e escore máximo de 36. Observa-se que, se o escore 16 for considerado como ponto crítico o escore médio dos pacientes que faleceram foi alto. Confirmando as expectativas, esses dados mostram que, a maioria dos pacientes que faleceram, ou seja 8 (22,86%) apresentaram ISS igual ou maior que 16. Entretanto chama a atenção que, 4 (11,43%) pacientes apresentaram ISS menor que 16.

Com relação a gravidade do trauma, há estudos que comprovam que o percentual de mortalidade em pacientes traumatizados com ISS de 1 a 15 é baixo, com tendência a aumentar a partir do escore 16 ^{7, 10, 11}.

SCHWAB et al⁴² usando o CAIS80 para o cálculo do ISS, constataram um percentual de mortalidade de 6,3%, para uma população de 523 pacientes de trauma, onde a média do ISS foi de 15,16. A frequência de mortalidade, de acordo com os intervalos do ISS de 1 a 8, 9 a 15, 16 a 24, 25 a 40 e ≥ 41 , foi respectivamente, 0%, 0,01%, 3,8%, 15,1% e 40,5%, ficando evidente o aumento da mortalidade com o aumento dos escores ISS.

4.3 Caracterização da gravidade do traumatismo crânio-encefálico através da avaliação do nível de consciência pela Escala de Coma de Glasgow (ECGI)

A avaliação do nível de consciência foi realizada em vários momentos da permanência do paciente no hospital. Para este estudo, conforme já se explicitou, a primeira avaliação utilizada foi aquela realizada no PS (ECGI-1); a segunda (ECGI-2) foi a da UTI (24 horas após ser desligada a medicação sedativa e, se o paciente não fora sedado, no momento em que se avaliava as lesões corporais) e a terceira (ECGI-3) aquela realizada até 24 horas antes da alta da UTI.

Um total de 18 (51,43%) pacientes apresentaram TCE grave (ECGI 3-8), 9 (25,71%) apresentaram TCE moderado (ECGI 9-12) e 8 (22,86%), TCE leve (ECGI 13-15).

Dos 12 pacientes que faleceram na UTI, a maioria, ou seja, 8 (22,86%) apresentou TCE grave. Quanto aos pacientes que receberam alta, houve uma distribuição mais homogênea. Contudo, a maior frequência ficou no intervalo de TCE grave.

De acordo com a expectativa verificou-se que, na medida em que há aumento dos escores da ECGI, há diminuição dos percentuais de mortalidade. Esta correlação é também constatada em muitos estudos ^{19, 22, 23, 47}. No entanto, constatou-se também elevados percentuais de pacientes com TCE grave que receberam alta.

Muitos fatores influenciam o prognóstico do paciente com TCE ^{19, 43}. Dentre eles, encontra-se o nível de consciência avaliado pela escala de Coma

de Glasgow, mundialmente aceita como escala de medida de gravidade do dano cerebral após um TCE, e que desempenha um papel de grande importância 16' 21, 25

JENNETT ; TEASDALE 23 mostram que a ECGI prediz resultados nos traumas cranianos e possui aplicabilidade prática. Constataram ainda que, após um TCE, podem ocorrer problemas extracranianos associados, como por exemplo, o choque, problemas respiratórios e outros. É aconselhável, portanto, uma avaliação prognóstica pela ECGI até 6 horas depois da injúria, após a ressuscitação completa do paciente, pois neste período, dependendo da gravidade da injúria cerebral, muitos pacientes podem falecer.

GENNARELLI et al²⁰ se referem à ECGI como um método mundialmente usado para categorizar os pacientes com TCE, pois a mesma mede criteriosamente a gravidade do trauma craniano. Consideram ainda, que esta escala tem boa correlação com os resultados da gravidade da população com TCE.

Considerando-se pois, a questão do tempo decorrido após o trauma e o tratamento instituído na fase aguda, o nível de consciência foi analisado pela pesquisadora com base na pontuação da ECGI obtida no Pronto Socorro e na UTI, porque neste momento pode-se obter melhor resultado prognóstico.

Cumprе lembrar que na UTI, os pacientes podem ser ou não sedados, conforme protocolo de tratamento pré-estabelecido nesta unidade.

TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES SEGUNDO PONTUAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA NO PRONTO SOCORRO (ECGI-1) E NA UTI (ECGI-2) NOS SEDADOS E NÃO SEDADOS, HC - UNICAMP, 1992.

ECCH-2	ECH-1						TOTAL	
	3 -- 8		9 -- 10		13 -- 15			
	N	%	N	%	N	%	N	%
APÓS								
3 -- 8	13	37,14	3	8,57	2	5,71	18	51,43
9 -- 10	3	8,57	4	11,43	2	5,71	9	25,71
13 -- 15			1	2,86	1	2,86	2	5,72
SUB-TOTAL	16	45,71	8	22,86	5	14,29	29	82,86
NÃO SEDADO								
3 -- 8	2	5,71	1	2,86			3	8,57
13 -- 15					3	8,57	3	8,57
SUB-TOTAL	2	5,71	1	2,86	3	8,57	6	17,14
TOTAL	18	51,43	9	25,71	8	22,86	35	100,00

X da ECCH-2 = 7,57 DP ± 4,06

A TABELA 3 mostra a evolução do nível de consciência de acordo com a ECGI-1 e a ECGI-2. Um total de 29 pacientes (82,86%) receberam drogas sedativas na UTI e somente 6 pacientes (17,14%) não foram sedados.

Dos 18 pacientes que foram classificados com tendo apresentado TCE grave, 16 (45,71%) foram sedados na UTI e apenas 2 pacientes (5,71%) não foram sedados, sendo que estes pacientes tinham como diagnóstico a morte encefálica. No que se refere aos pacientes sedados, observa-se que 13 (37,14%) deles permaneceram neste mesmo intervalo de gravidade, isto é, chegaram no PS comatosos e mesmo depois da sedação, continuaram classificados entre aqueles com TCE grave.

Constata-se deste modo que, o nível de consciência dos pacientes classificados como tendo sofrido TCE grave, permaneceu o mesmo, independentemente de terem sido ou não sedados. O número restrito de pacientes distribuídos nos demais intervalos da ECGI não permitiu outras considerações.

Observa-se ainda que os 6 pacientes não sedados mantiveram o mesmo escore do ECGI obtido no PS e na internação na UTI, dados estes já esperados.

Para melhor visualização da gravidade do TCE dos pacientes internados na UTI, procedeu-se a uma análise da sua pontuação ao serem admitidos no Pronto Socorro e na ocasião da sua saída da UTI.

A pontuação do nível de consciência dos pacientes na admissão no PS (ECGI-1) e na saída da UTI (ECG1-1) é vista na TABELA 4.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES SEGUNDO PONTUAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA NO PRONTO SOCORRO (ECG1-1) E NA SAÍDA DA UTI (ECG13),HC-UNICAMP.1992.

ECC 1.3	ECCH-1							
	3 --- 8		9 -- 12		11		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
ALTA								
3 -- 8	3	8,57	-	-	-	-	3	8,57
9 -- 12	3	8,57	3	8,57	2	5,71	8	22,86
13 -- 15	4	11,43	4	11,43	4	11,43	12	34,29
SUB-TOTAL	10	28,57	7	20,00	6	17,14	23	65,71
ÓBITO								
31 -- 18	8	22,86	2	5,71	2	5,71	12	34,29
TOTAL	18	51,43	9	25,71	8	22,86	35	100,00

X da ECC 1-3 9,06 DP ± 5,10

Dos pacientes que receberam alta da UTI, 20 (57,15%) pacientes apresentavam TCE moderado e TCE leve, sendo predominante aqueles com TCE leve (34,29%). Apenas 3 (8,57%) pacientes receberam alta com escores de 3 e isto se deve ao fato deles serem doadores de órgãos.

Dos 12 (34,29%) pacientes que faleceram na UTI, 22,86% apresentavam TCE grave, confirmando novamente a gravidade dos pacientes, vista nas tabelas anteriores.

É preciso lembrar que a proporção de mortos deste estudo foi medida somente com relação ao total de pacientes internados na UTI, sendo temerário compará-la ao de outros estudos baseados em uma mortalidade global ou relacionada com fatores de risco específicos.

4.4 Análise da relação entre a AIS-ISS/ECG1

No presente estudo, verificou-se que a maior incidência de gravidade das lesões (AIS), na maioria dos pacientes, localizou-se em lesões graves que não ameaçam a vida (AIS3) e lesões graves que ameaçam a vida (AIS4) sendo a região da cabeça e pescoço a mais atingida. Com relação à gravidade do trauma (ISS), a maioria obteve pontuação ³ 16. Quanto à gravidade do TCE, medida pela ECG1, a maioria classificou-se como tendo sofrido TCE grave.

Desta forma, tanto pela avaliação por índices anatômicos como por índices fisiológicos, a constatação é de que se trata de pacientes gravemente traumatizados.

A complementariedade destes índices para a determinação da gravidade do trauma é, portanto, um fato evidente.

Tendo em vista que a região cabeça e pescoço foi a mais atingida, procurou-se a possível associação entre a gravidade das lesões desta região (AIS-cabeça) e os escores do ECGI-1, ou seja, a pontuação do nível de consciência obtida no Pronto Socorro.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES SEGUNDO PONTUAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA NO PRONTO SOCORRO (ECGI-1) E PONTUAÇÃO DAS LESÕES ANATÔMICAS DA REGIÃO CORPÓREA-CABEÇA (AIS-CABEÇA), HC - UNICAMP, 1992.

ECGI I	ALS - CABEÇAL									
	2		3		4		5		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3 - 8	-	-	6	17,14	10	28,57	2	5,71	18	51,43
9 - 12	2	5,71	6	17,14	1	2,86	-	-	9	25,71
13 - 15	1	2,86	4	11,43	3	8,57	-	-	8	22,86
TOTAL	3	8,57	16	45,71	14	40,00	2	5,71	35	100,00

R= 0,1431

De acordo com a TABELA 5, dos 18 pacientes que foram classificados como tendo sofrido TCE grave pela ECGI, a maioria, isto é, 12 (34,28%) também apresentou escores AIS4 e 5, ou seja, lesões graves que ameaçam a vida e lesões crítica com sobrevivência incerta. Tais resultados sugerem afinidade entre os escores da ECGI e os escores AIS da região cabeça.

Afinidade similar também pode ser verificada no intervalo da ECGL de 9 a 12, onde 8 dos 9 pacientes apresentaram apenas lesões de gravidade moderada (AIS2) e grave, sem ameaça a vida (AIS3). Entretanto, nos pacientes de TCE leve (ECGL 13 a 15), a maioria localizou-se em AIS3 e AIS4.

Pelo Coeficiente de Contingência de Cramer não houve evidências de associação de gravidade entre a ECGL-1 e os escores AIS referentes à região da cabeça. Porém, quando este mesmo teste foi aplicado por grupos de gravidade (leve, moderado e grave) obteve-se uma associação de $R= 0,34$ com relação aos escores ECGL 3 - 8 e escores AIS cabeça 4 e 5, e aos escores ECGL 9 - 12 e AIS cabeça 2 e 3. Assim sendo, os resultados deste estudo mostram que para avaliar vítimas de TCE é conveniente o uso de mais de um índice de gravidade.

DACEY et al¹⁴ estudando 242 casos consecutivos de injúrias cranianas e 132 de trauma geral, examinaram a relação entre vários índices de gravidade e injúria craniana. Os resultados mostraram uma correlação entre os escores da AIS-Cabeça e os baixos escores da ECGL, porém a mesma correlação não foi encontrada com pontuações altas da ECGL, porque pacientes que apresentaram escores da ECGL entre 13 a 15, também foram classificados com AIS graves. Estes autores comentam que a lesão da cabeça tende a ser mais grave que as injúrias em outros sistemas corporais, e que o escore da AIS-Cabeça representa um bom parâmetro de avaliação a ser atribuído aos pacientes com trauma craniano. Consideram ainda, que os escores da ECGL devem ser considerados para os pacientes que apresentam TCE, pois um índice não pode substituir o outro.

Vários estudos afirmam que a lesão anatômica é um fator que intervém nos resultados prognósticos dos pacientes vítimas de trauma^{26, 46} porém a lesão sozinha não descreve a gravidade do TCE, pois o cérebro é danificado funcionalmente de diferentes maneiras, e depende do tamanho e da localização da lesão.

Em seu estudo sobre a influência da lesão intracraniana no prognóstico do paciente com TCE, GENNARELLI¹⁹ conclui que o tipo de lesão é um fator importante na determinação dos escores da ECGL. Portanto, na descrição da gravidade do TCE, devem ser considerados, além dos escores da ECGL, os tipos de lesão intracraniana.

De acordo com o que foi exposto, levar em consideração a lesão anatômica da cabeça classificada pela AIS, bem como a avaliação do nível de consciência em vários momentos, devido a temporalidade da ECGL, são aspectos relevantes na avaliação do paciente vítima de trauma.

A possível associação entre a gravidade do TCE avaliada pela ECGL-1 e a gravidade do trauma obtida pelo ISS, foi também analisada.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES SEGUNDO PONTUAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA NO PRONTO SOCORRO (ECGI-1) E PONTUAÇÃO DO ISS, HC- UNICAMP, 1992.

ECC1-1	ISS							
	1 - 15		16 - 24		≥ 25		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3 - 8	5	14,29	6	17,14	7	20,00	18	51,43
9 - 12	6	17,14	3	8,57	-	-	9	25,71
13 - 15	5	14,29	3	8,57	-	-	8	22,86
TOTAL	16	45,72	12	34,28	7	20,00	35	100,00

R= 0,1324

A TABELA 6 mostra que, dos 18 pacientes que apresentaram TCE grave ou ECGI de 3 a 8, 13 obtiveram ISS ³ 16.

Dos 9 pacientes com TCE moderado ou ECGI de 9 a 12, 6 obtiveram ISS entre 1 a 15, ou trauma leve.

Quanto aos 8 pacientes de TCE leve ou ECGI de 13 a 15, 5 obtiveram ISS de 1 a 15.

O Coeficiente de Contingência de Cramer foi aplicado e resultou em um valor R= 0,1324, o que demonstra que não há evidências de associação entre a ECG1 e ISS.

Entretanto, embora estatisticamente não significativo os resultados obtidos reforçam a idéia de que a combinação desses dois índices na descrição da gravidade do TCE é conveniente. A utilização associada de índices • anatômicos e fisiológicos melhor fornece os resultados nos pacientes vítimas de trauma pois cada um fornece a visão da gravidade sob um determinado aspecto, o que não ocorre quando utilizados isoladamente.

Procurou-se ainda verificar a possível associação entre ter sofrido TCE isolado ou associado a outras lesões e a gravidade do trauma (ISS) e o nível de consciência (ECGI-1), porém pelo Coeficiente de Contingência de Cramer não ocorreram associações.

A despeito dos resultados obtidos no presente estudo julga-se ser conveniente, em futuros trabalhos, ampliar o número de pacientes da população a ser investigada e também o de algumas variáveis.

Pode-se observar que a utilização de índices para a avaliação de pacientes com TCE e outras lesões facilita a identificação das lesões apresentadas por estes, tanto para a equipe de saúde quanto para a equipe de enfermagem. Estes índices fornecem subsídios para avaliação do risco de vida, norteados a prática diária em relação assistência destes pacientes, principalmente no que diz respeito ao estabelecimento de condutas a eles dispensadas.

A associação dos índices pode auxiliar as equipes que atuam tanto em UTI, quanto em qualquer outro setor hospitalar no qual se encontre um paciente com TCE, uma vez que ela permite uma avaliação rápida e eficiente, propiciando a estes uma melhor assistência.

Embora a utilização destes índices estejam se iniciando no Brasil^{15, 31} espera-se que, em um futuro próximo, os estudos referentes ao trauma e aos índices de avaliação sejam ampliados.

5 CONCLUSÃO

Em relação a caracterização dos pacientes constatou-se que:

- o acidente de trânsito foi a causa externa mais frequente;
- as vítimas em sua maioria, eram adultos jovens e do sexo masculino;
- a média de permanência dos pacientes na UTI foi de 6,28 dias, sendo maior (7,65 dias) para os que receberam alta do que para aqueles que ali faleceram (3,66 dias);
- a proporção de pacientes que faleceram na UTI foi de 34,29%.

Na análise da gravidade das lesões (AIS) e gravidade do trauma (ISS) dos pacientes verificou-se que:

- as lesões graves que, não ameaçam a vida (AIS 3) e lesões grave, que ameaçam a vida (AIS 4) foram as mais comuns entre os pacientes, totalizando 67,06% das lesões. A região corpórea mais atingida foi a cabeça e pescoço (57,65%). Esta proporção foi mantida tanto nos pacientes que receberam alta como naqueles que faleceram;

- em relação a gravidade do trauma (ISS), observou-se que 45,71% apresentaram trauma leve (ISS 1 a 15), 31,43% trauma moderado (ISS 16 a 24) e 22,86% trauma grave (ISS³ 25). A maioria dos pacientes (54,29%) obteve ISS³ 16.

Na análise da gravidade do TCE através da avaliação do nível de consciência pela ECGI verificou-se que:

- 18 (51,43%) dos pacientes foram classificados na avaliação do Pronto Socorro como tendo sofrido TCE grave (ECGI-1) e a maioria deles continuaram neste intervalo quando foram avaliados pela primeira vez na UTI (ECGI-2), tendo ou não sido sedados;

- as médias dos escores do nível de consciência foram 9,17 para ECGI-1, 7,57 para ECGI-2 e 9,06 para a ECGI-3.

Não houve evidências de associação estatisticamente significativa entre a ECGI-1 e a AIS da região cabeça, a não ser quando analisada por grupos de gravidade, ou seja, ECGI 3-8 e AIS cabeça 4 e 5 e ECGI 9-12 e AIS cabeça 2 e 3. Não houve associação estatisticamente significativa entre ECGI-1 e ISS; TCE isolado ou TCE com outras lesões e o ISS ou ECGI.

IMAI, M.F. P.; KOIZUMI, M.S. Evaluation of head injury severity reported by physiologic and anatomic indexes. *Rev. Esc. Enf. USP*, v.30, n.1, p.116-37, Apr. 1996.

The purpose of this study was the analysis of head injury severity based on physiologic and anatomic indexes, shown by hospitalized patients from the Intensive Care Unit. The study was characterized according to patients' age, gender, external cause and remaining time at the Intensive Care Unit, and it was verified that from the total of admitted patients the most of them were young adult males with a remaining time percentage of 6,28 days, Most frequent external cause was traffic motor vehicle accidents (65,72%). The study also considers the lesions and trauma severity according to the Abbreviated Injury Scale/ Injury Severity Score (AIS/ISS), reporting that the lesions were classified as severe lesions non-life threatening (AIS-3) and severe lesions life threatening (AIS-4). It was verified that the body region most affected was head and neck (57,65%). In relation to the trauma severity (ISS), most of the patients reached ISS 16. The study also presents the head injury severity by determining the consciousness level using the Glasgow Coma Scale (GCS); most of the patients showed severe head injury or GCS from 3 to 8. Analysis regarding a possible relation between the GCS and the AIS/ISS was performed to evaluate the head injury severity, considering the fact that the patient was victim of head injury or head injury and other body lesions. No meaning statistical element was observed regarding the relation between the GCS-1 and the AIS from the head region, except when analysed by groups of severity, or GCS-1 3 to 8 and AIS-head 4 to 5; GCS-1 9 to 12 and AIS-head 2 to 3. Similarly, no meaning statistical relation between the GCS-1 and the ISS, isolated head injury or head injury and other body lesions and the ISS or the GCS. It is expected that this study may contribute with new data for the continuous assistance improvement of patients, with head injury severity either related to other lesions or not, offered both by the Nursing and Health teams.

UNITERMS: Head injury. Neurologic Nursing. Trauma indices. Glasgow Coma Scale. Wounds and injury.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. THE ABBREVIATED injury scale (AIS) : 1985 revision. Des Plaines, American Association for Automotive Medicine, 1985.
2. BAKER, S.P.; O'NEILL, B. The Injury Severity Score. *J. Trauma*, v. 16, n. 11, p. 882 - 5, 1976.

3. BAKER, S. P. et al. The Injury Severity Score : a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J. Trauma, v. 14, n. 3, p.187 - 96, 1974.
4. BERQUÓ, E.S. et al. Bioestatística. São Paulo. EPU, 350p., 1981.
5. BOUZARTH, W.F. Coma scale, J.Neurosurg., v. 49, n.3. p. 477 - 8, 1978.
6. CHAMPION, H. R., et al. A new characterization of injury severity. J.Trauma, v.30, n.5, p.539 - 46, 1990.
7. CHAMPION, H. R., et al. The major trauma outcome study: establishing national norms for trauma care. J.Trauma. v.30, n.11, p.1356 -65, 1990.
8. CIVIL, I. D.; SCHWAB, C. W. The Abbreviated Injury Scale, 1985. revision: a condensed chart for clinical use. J. Trauma, v. 282, n. 1 , p. 87 - 90, 1988.
9. CIVIL, I. D.; SCHWAB, C. W. Clinical prospective injury severity scoring: when is it accurate? J.Trauma , v. 29, n. 5, p. 613 - 4. 1989.
10. COPES, W.S. et al. A Comparison of Abbreviated Injury Scale 1980 and 1985 versions. J. Trauma, v. 28, n. 1, p.78 - 86, 1988.
11. COPES, W. S. et al. The Injury Severity Score revisited. J. Trauma, v. 28, n. 1, p. 69 - 77, 1988.
12. COPES, W. S. et al. Progress in characterizing anatomic injury. J. Trauma, v. 30, n. 10, p. 1200 - 7, 1990.
13. CREME, H.; LYER, R. Nurses " knowledge of coma assessment. Nurs Times, v.86. n.41, p. 52 - 3, 1990.
14. DACEY, R. et al. Relative effects of brain and non brain injuries on neuropsychological and psychosocial outcome. J.Trauma, v. 31, n. 2, p. 217 - 22, 1991.
15. DALOSSI, T. Determinação precoce do nível de gravidade do trauma. São Paulo, 1993, 73 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
16. FACURE, N.O. Avaliação do prognóstico e risco terapêutico no Traumatismo craniocéfálico grave, Campinas. São Paulo, 1981. 177p. Tese (Livre- Docência) Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.
17. FALCÃO, A. L. E. Estudo de 100 pacientes com traumatismo craniocéfálico grave internados na UTI. Campinas . 1993, 75p. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.
18. FIUZA, R. M. Traumatismo cranioencefálico em acidentes de motocicleta. Arg. Bras. Neurocir., v. 7, n. 4, p. 191-201, 1988.
19. GENNARELLI, T. A. et al. Influence of the type of intracranial lesion on outcome from severe head injury. J.Neurosurg., v. 56, n.1, p.26 - 32, 1982.

20. GENNARELLI, T. A. et al. Mortality of patients with head injury and extracranial injury treated in trauma centers. J. Trauma, v. 29, n. 9, p. 1193-201, 1989.
21. GREENSPAN, L. et al. Abbreviated Injury Scale and Injury Severity Score: a solving chart. J. Trauma, v. 25, n. 1, p. 60 - 4, 1985.
22. JENNETT, B. ; TEASDALE, G. Aspects of coma after severe head injury. Lancet, v.1, n. 8017, p. 878 - 81, 1977.
23. JENNETT B. ; TEASDALE G. Predicting outcome in individual patients after severe head injury. Lancet, v.1, n.7968, p. 1031-4, 1976.
24. JONES, C. Glasgow Coma Scale. Am.J.Nurs., v.79, n.9, p.1551 -3, 1979.
25. KNIGHT, R.L The Glasgow Coma Scale: Ten years after. Crit Care Nurse, v. 6, n.3, p. 65-71, 1987.
26. KOHI, Y.M. et al. Extracranial insults and outcome in patients with acute head injury- relationship to the Glasgow Coma Scale. Injury, v.16,n.1, p.25-9, 1984.
27. KOIZUMI, M. S. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo - SP (Brasil): 1. Caracterização do acidente e da vítima. Rev. Saúde Públ., v. 19, n. 5, p. 475 - 89, 1985.
28. KOIZUMI, M. S. Acidentes de motocicletas no município de São Paulo, S.P. (Brasil). 2. Análise da mortalidade. Rev. Saúde Públ., v. 19, n. 5, p. 543-55, 1985.
29. KOIZUMI, M. S. Avaliação do nível de consciência em pacientes com traumatismo crânio-encefálico. São Paulo, 1977. 56p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
30. KOIZUMI, M. S. Método de avaliação do nível de consciência e interpretação. Acta Paul. Enf., v. 3, n. 1, p. 17 - 24, 1990.
31. KOIZUMI, M. S. Natureza das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. São Paulo, 1990. 112p. Tese (Livre-Docência)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
32. KOIZUMI, M.S. Padrão das lesões na vítimas de acidentes de motocicleta. Rev. Saúde Públ., v.26, n.5 , p.306-15, 1992.
33. LOWER, J.S. Rapid neuro assessment, Am.J.Nurs., . p.38 - 48, 1992.
34. MACKENZIE, E. J. et al. The Abbreviated Injury Scale and Injury Severity Score. levels of inter and intrarater reability. Med Care, v. 23, n. 6, p. 823-35, 1985.
35. MANREZA, L. A.; RIBAS, G. C. Traumatismos cranioencefálicos. In: NITRINI, R.; BACHESCHI, L. A. A neurologia que todo médico deve saber, Maltese, 1991. cap 8., p.149-66.
36. MC GINNIS, G. S. An introduction to Injury Severity Scaling. J.Neurosci. Nurs., v. 21,

n. 3, p. 201 - 3, 1989.

37. MORGAN, T. O et al. Injury Severity Scoring: influence to timing and nurse rates on accuracy. Heart Lung, v. 17, n. 3, p. 258 - 61, 1988.
38. NEATHERLIN, J.S. et al Glasgow Coma Scale scores in patient post cardiopulmonary resuscitation. J. Neurosci. Nurs., v.20, n.2, p.104 - 9, 1988.
39. OVERGAARD, J. et al. Prognosis after head injury based on early clinical examination. Lancet, v.2, n.830, p. 631- 5, 1973.
40. PAIVA, M.F.A. P. ; JORGE, S.A. Avaliação da escala de Coma de Glasgow em pacientes comatosos de causa não-traumática de alto risco. Rev. Bras. Neurol., v. 27, n. 4 , p. 142 - 8. 1991.
41. PAL, J. et al. The value of the Glasgow Coma Scale and Injury Severity Score: predicting outcome in multiple trauma patients with head injury. J. Trauma, v. 29, n. 6, p. 746 - 8, 1989.
42. SCHWAB, C. W. et al. DRG reimbursement for trauma: the demise of the trauma center. The use of ISS grouping as an early predictor of total hospital cost. J. Trauma, v.28, n.7, p.939 - 46. 1988.
43. TEASDALE, G. ; JENNETT, B. Assessment and prognosis of coma after head injury. Acta Neurochir., v. 34, n. 1/4, p. 45 - 55, 1976.
44. TEASDALE, G. ; JENNETT, B. Assessment of coma and impaired consciousness. Lancet . v. 2 , n.872, p. 81 - 4. 1974 .
45. THOMPSON, J. ; DAINS, J. Indices of injury. Nurs. Clin. North Am., v. 21, n. 4, p. 655 - 73, 1986.
46. TRUNKEY, D. D. et al. Painel: current status of trauma severity indices. J. Trauma, v. 23, n. 3, p. 185 - 201, 1983.
47. YOUNG, B. et al. Early prediction of outcome in head-injured patients, J. Neurosurg., V. 54, n.3, p. 300 - 3, 1981 .

Anexo I - Ficha de Coleta de Dados.

A. Dados de Identificação :

Nome : _____ Idade: _____ Registro da UTI: _____
 HC: _____ Data do Acidente : _____ Data da Internação na UTI : _____
 Causa Externa: _____ Data da Realização do Exame : _____
 Hora: _____ Data da Alta ou Óbito: _____ Dias de internação: _____
 Diagnóstico: (Clínico ou cirúrgico) _____

B. Diagnóstico das lesões pelo prontuário do paciente

Código	1 - Menor	4 - Severa
Gravidade	2 - Moderada	5 - Crítica
AIS	3 - Séria	6 - Máxima

Injúrias por região corporal	score AIS	AIS (mais altos)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ISS = _____ (_____ + _____ + _____) = (_____)

C. Avaliação Neurológica - Escala de Coma Glasgow

Nível de Resposta

		PS	1 _a	2 _a
Abertura Ocular				
Espontânea	4	()	()	()
Ordem Verbal	3	()	()	()
Dor	2	()	()	()
Nenhuma	1	()	()	()
Não Testável	NT	()	()	()

Melhor Resposta Verbal

Orientado	5	()	()	()
Confuso	4	()	()	()
Palavras	3	()	()	()
Sons	2	()	()	()
Nenhuma	1	()	()	()
Não Testável	NT	()	()	()

Melhor Resposta Motora

Obedece a Comandos	6	()	()	()
Localiza dor	5	()	()	()
Flexão Normal (inespecífica)	4	()	()	()
Flexão Anormal (decorticação)	3	()	()	()
Extensão a dor (descerebração)	2	()	()	()
Nenhuma	1	()	()	()
Não Testável	NT	()	()	()

TOTAL PONTUAÇÃO GLASGOW = _____