

AVALIAÇÃO NO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA EM PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO. *

Maria Sumie Koizumi **

KOIZUMI, M. S. Avaliação do nível de consciência em pacientes com traumatismo crânio-encefálico. *Rev. Esc. Enf. USP*, 11 (2): 100 - 141, 1977.

Estudo sobre a avaliação do nível de consciência em 50 pacientes com traumatismo crânio-encefálico, internados em uma Unidade de Terapia Intensiva de Neurocirurgia. Para a avaliação, o paciente foi observado e examinado no próprio leito, e utilizou-se uma escala contendo três índices comportamentais, com escore mínimo de 3, indicando o menor grau do nível de consciência e escore máximo de 15, indicando o estado neurofisiológico normal. O método utilizado demonstrou ser passível de ser usado, pela facilidade em verificar precisão das respostas avaliadas e pelo tempo reduzido para aplicação, o qual foi em média de 5 minutos.

INTRODUÇÃO

A avaliação do nível de consciência é um dos parâmetros mais importantes para se determinar as necessidades assistenciais de um paciente, principalmente daqueles com distúrbios neurológicos.

Não obstante o grande avanço da tecnologia, introduzindo o uso de monitores na assistência aos doentes graves, a detecção do nível de consciência pelo médico e pela enfermagem, mediante métodos sistematizados, continua sendo indispensável à eficácia do tratamento, utilizando-se, para tanto, diversas técnicas.

SAN VITO (1972); ABRAMS (1973); SMITH e col. (1973); BORDEAUX (1973); GLASS (1973); JIMM (1974) e SMITH (1974) recomendam o uso de termos classificatórios como sonolência, torpor, semi-coma, coma, para avaliar as alterações do nível de consciência do paciente. SHEARER (1966); TEWINKLE (1971) e SAVOY (1976) utilizam o termo classificatório acrescido do registro do tipo de resposta esperada.

LUESSENHOP (1965); GARDENER (1968); DAVIS (1969); BRUNNER e col. (1971); KORTE (1972); STORLIE (1972); BURRELL & BURRELL (1973); HINTERBUCHNER (1973); GIFFORD & PLAUT (1973); CARINI & OWENS (1974); LANGELAAN (1974); SWIFT (1974a); SWIFT (1974b); VALENCIUS (1974) e AISSSEN (1976), para eliminar as ambigüidades que poderiam surgir quando os termos classificatórios são utilizados, preferem o uso da observação e descrição escrita detalhada.

* Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Enfermagem da USP, 1977.

** Docente da Disciplina Enfermagem Médica da EEUUSP. Mestre em Enfermagem.

Autores como GIFFORD (1972); HAFEY & KEANE (1973); CANNING (1974); HILBERMAN & PETERS (1975) e PHILLIPS (1976) enfatizam ser o uso de listas de checar o método mais eficaz. Este método consiste na listagem de respostas convencionadas para distinguir as alterações do nível de consciência, sendo o dado da avaliação assinalado no período correspondente.

Um sistema de avaliação por escores é apresentado por SUBCZINSKY (1975). Ele afirma que este sistema é adaptável a Unidades de Terapia Intensiva e que, como estamos na era dos computadores, parece ser o mais recomendável.

Já TEASDALE & JENNETT (1974); TEASDALE (1975) e TEASDALE e col. (1975) introduziram a "escala de coma Glasgow" que, apresentada em forma de gráfico, é usada em Unidade Neurocirúrgica. Esta forma gráfica de registro fornece uma visão objetiva das alterações do nível de consciência apresentada pelo paciente.

Todos esses métodos apresentam vantagens e desvantagens, e parece que o mais importante é a sua adaptação ao tipo de paciente e ao meio em que serão utilizados.

Segundo JOUVET (1969), as alterações do nível de consciência de causa orgânica ocorrem mais freqüentemente em pacientes com doenças cérebro-vasculares, traumatismos crânio-encefálicos, tumores cerebrais, doenças infecciosas, doenças degenerativas e outras. Ele apresenta uma classificação sintomatológica do coma, baseado em critério de perceptividade e de reatividade descritas por JOUVET & DECHAUME (1960) e igualmente citados por BARRAQUER-BORDAS (1968).

Os pacientes com os distúrbios neurológicos acima citados podem ser assistidos em Unidades de Emergência, Unidades de Internação e ainda em Unidades de Terapia Intensiva.

HINKHOUSE (1973) afirma que, em Unidade de Emergência, uma mudança no nível de consciência é o fator isolado mais importante nos pacientes com traumatismo craniano. Embora discorra sobre a atuação da enfermeira nessas unidades, não faz referência sobre o método com o qual se avalia o nível de consciência.

Da mesma forma, WAGNER (1972) apresenta uma listagem das necessidades prioritariamente afetadas nos pacientes politraumatizados, atendidos em Unidades de Emergência, incluindo nela o distúrbio neurológico. Embora afirme que o nível de consciência é importante, e apresente no sumário de avaliação do paciente, três termos classificatórios — ou seja, alerta e orientado, confuso e desorientado e não responde a estímulos verbais ou dolorosos — não descreve como utilizá-los. Parece-nos, no entanto, que se o paciente for atendido nessas unidades, o uso de termos classificatórios não é o mais

indicado, pois diversos elementos da equipe irão acompanhar e avaliar o doente, podendo conseqüentemente haver discordâncias de critérios.

Nas Unidades de Internação, o método descritivo detalhado talvez seja o indicado, se se considerar que o sistema de anotações de enfermagem é o do registro descritivo das ocorrências do paciente.

Nas Unidades de Terapia Intensiva é admitido o paciente agudo grave, ou seja, aquele que apresenta instabilidade de um ou mais sistemas fisiológicos vitais ou o que, por seu estado, requer contínua vigilância médica e de enfermagem e a utilização de equipamentos ou instrumentos especializados. Por essas características, os métodos de avaliação também foram adaptados de acordo com as necessidades assistenciais do paciente. Surgiram novas formas de avaliação aplicadas a estas unidades, tais como listas de checagem, escores e gráficos evolutivos (TUTHILL, 1969; KENNEDY e col., 1970; TATE, 1971; HAFEY & KEANE, 1973; TEASDALE & JENNETT, 1974; TEASDALE, 1975; TEASDALE e col., 1975; HILBERMANN & PETERS, 1975; SUBCZINSKY, 1975).

Em nosso meio, geralmente, observamos ausência de sistematização para avaliar o nível de consciência dos pacientes, assim como, não encontramos trabalhos referentes ao assunto.

Diante do exposto, nosso interesse foi despertado no sentido de se verificar as alterações no nível de consciência dos pacientes com traumatismos crânio-encefálicos, por meio de um método que fosse de fácil verificação e adaptado às condições de assistência de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva.

Julgamos que a identificação das alterações no nível de consciência dos pacientes com traumatismos crânio-encefálicos, poderia contribuir para a elaboração do seu perfil e conseqüentemente, obter-se-ia subsídios valiosos para a melhoria da assistência de enfermagem.

O presente estudo tem como objetivos:

- identificar o grau das alterações no nível de consciência dos pacientes com traumatismos crânio-encefálicos e relacioná-las com o tipo de traumatismo;
- verificar a evolução desses pacientes em relação a alterações no nível de consciência e tipo de traumatismo;
- estudar a possível associação entre alterações no nível de consciência e condições pupilares e respiratórias e
- verificar a aplicabilidade de um método proposto para avaliação do nível de consciência em pacientes com traumatismos crânio - encefálicos.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva de Neurocirúrgica (UTI-NC), do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a qual se localiza junto ao Serviço de Pronto Socorro.

1. CASUÍSTICA

A população do presente estudo foi constituída por 50 pacientes de ambos os sexos e com idade variando entre 13 e 68 anos. A amostra constou de pacientes com traumatismo crânio-encefálico, os quais foram internados na UTI-NC, no período de 29 de agosto a 31 de outubro de 1976.

2. MÉTODO

2.1. Seleção da amostra

Os critérios para seleção da amostra foram:

— pacientes internados na UTI-NC, que tenham tido como causa de atendimento no Pronto Socorro, um traumatismo crânio-encefálico;

— idade superior a 12 anos; o limite cronológico foi estabelecido a fim de uniformizar as questões dos testes que avaliam a orientação no tempo e no espaço.

2.2 Coleta de dados

Baseada no método elaborado por TEASDALE & JENNETT (1974); TEASDALE (1975) e TEASDALE e col. (1975) e na utilização de escores para avaliar o nível de consciência dos pacientes com traumatismos crânio-encefálicos, foi idealizado o método descrito a seguir.

A avaliação do paciente foi feita duas vezes ao dia, mantendo-se o horário fixo de 8-10 horas no período da manhã e 16-18 horas no período da tarde. O paciente foi avaliado durante toda a sua permanência na UTI - NC, isto é, desde sua admissão até alta, óbito ou transferência para outra unidade ou hospital.

Para o registro dos dados da avaliação foi utilizada uma ficha (anexo n.º 1), preenchida pela própria autora e aplicada a todos os pacientes internados naquela Unidade, segundo os critérios anteriormente estabelecidos.

A ficha consta de duas partes distintas. A primeira é constituída por dados bio-sociais e condições de admissão, alta, transferência ou óbito. A segunda parte, subdividida em três, consta de dados referentes a:

- avaliação do nível de consciência;
- exame das pupilas e
- condições respiratórias.

O paciente foi incluído na amostra após a verificação dos seus dados bio-sociais e causa da internação na UTI - NC. Anotavam-se, então, os dados de identificação, diagnóstico médico, cirurgia realizada e possíveis intercorrências na sala de operação.

Para o preenchimento da segunda parte da ficha, o paciente foi observado e examinado no próprio leito, tendo-se como ponto de partida a avaliação do nível de consciência.

I. **Avaliação do nível de consciência:** esta parte foi subdividida em três, com valores definidos de 1 a 6, totalizando um máximo de 15 escores, ou seja, condição neurofisiológica normal.

Condições de abertura da rima palpebral

- espontaneamente (4) = ao aproximar-se do paciente, este abria espontaneamente os olhos, obedecendo ao ritmo de vigília / sono;
- com estimulação auditiva (3) = quando se lhe falava, ou quando eram provocados ruídos ao seu redor, o paciente abria os olhos, dirigindo primeiro o olhar e depois a cabeça para a fonte do ruído;

- com estimulação dolorosa (2) = abria os olhos quando um estímulo doloroso era aplicado nos seus segmentos corpóreos;
- não abre os olhos (1) = quando, com os estímulos acima citados, não havia resposta de abertura dos olhos.

Condições das respostas verbais

- orientado (5) = quando estava orientado no tempo e no espaço e executava corretamente as ordens verbalizadas. As perguntas utilizadas como testes foram: "você sabe onde está?"; "você sabe que dia é hoje?"; "que mês?"; "que ano?"; "o que faz?"; "trabalha?"; "estuda?";
- confuso (4) = quando era capaz de comunicar-se por frases, sentenças ou mesmo dialogar, mas era incapaz de responder a questões referentes à orientação;
- palavras inapropriadas (3) = quando falava uma ou duas palavras sem nexos com as perguntas formuladas ou, então, blasfêmias. Estas últimas eram freqüentemente obtidas mais por estimulação dolorosa do que por estimulação verbal, embora ocasionalmente falasse sem qualquer razão;
- sons incompreensíveis (2) = quando as respostas verbais consistiam em gemidos, resmungos e não continham palavras inteligíveis;
- nenhuma resposta verbal (1) = quando prolongadas e, se necessário, repetidas estimulações não produziam qualquer som vocal.

Respostas motoras

Quando a resposta motora de um hemisfério para o outro era diferente, considerou-se sempre a de menor escore.

- obedece a ordens (6) = quando obedecia a ordens verbais ou mesmo escritas. Desempenhava os movimentos para os quais era requisitado, tais como fechar os olhos ou mostrar a língua. Outros comandos verbais utilizados foram: apertar e soltar a mão, estender e flexionar os membros inferiores;

- reage verbalmente a estímulos nociceptivos (5) = quando, sob estimulação dolorosa, efetuada por meio de beliscamento, obedecia a ordens simples e verbalizava;
- localiza o estímulo (4) = quando, ao ser estimulado dolorosamente, tentava retirar o estímulo, por meio de uma reação muscular brusca ou somente perceptível em alguns grupos musculares;
- responde em flexão (3) = quando, ao ser estimulado dolorosamente, apresentava hipertonía, flexionando os membros superiores e com extensão dos membros inferiores (rigidez de decorticação);
- responde em extensão (2) = quando à estimulação dolorosa apresenta hipertonía com extensão dos membros superiores e inferiores (rigidez de descerebração);
- não responde à dor (1) = quando repetidas e variadas estimulações não eliciavam nenhuma resposta, ou seja, movimento ou mudança perceptível nos membros.

Ao examinar o paciente anotou-se ainda: a presença de edema, hematoma ou equimose palpebral; se estava entubado ou traqueostomizado; afásico ou disfásico. Se um desses dados era identificado, grifava-se a palavra correspondente.

II. Exame das pupilas: as pupilas foram avaliadas quanto ao diâmetro e à simetria. Esta medida foi feita por comparação com uma série de círculos que constavam na ficha de coleta de dados. Construíram-se 8 círculos, porque a variação do diâmetro pupilar foi estabelecida entre 1 a 8 milímetros (TEASDALE e col., 1975 e PLUM & POSNER, 1972).

Considerou-se como isocóricas as pupilas com diâmetros iguais ou no máximo com um milímetro de diferença entre uma e outra, porque isto é ainda considerado normal (SMITH, 1974). A anisocoria foi identificada quando a diferença do diâmetro pupilar de um olho para o outro foi igual ou superior a 2 milímetros.

A verificação da reação fotomotora pupilar foi feita com foco de luz artificial obtida por meio de uma lanterna. Assim, identificou-se a reação pupilar em contração.

III. Avaliação das condições respiratórias: nesta parte verificou-se a frequência respiratória, o ritmo respiratório, as condições das vias aéreas superiores e os tipos de auxílio ventilatório usados nos pacientes.

- frequência respiratória: estabeleceram-se como limites a de 12 a 20 por minuto (VIEIRA ROMEIRO, 1968, e DUGAS, 1974);
- ritmo respiratório: juntamente com a frequência respiratória, avaliou-se a regularidade ou alteração. Quando alterado, investigou-se sua possível associação com a presença de secreção tráqueo-brônquica;
- condições das vias aéreas superiores: foi verificado se estavam livres e se o paciente estava entubado ou traqueostomizado;
- auxílio ventilatório: consistiu na verificação do tipo de auxílio ventilatório empregado no paciente. Usou-se a nebulização contínua com O_2 ou o respirador Bird Mark 7.

A segunda parte da ficha, ou seja, os dados referentes aos itens I, II e III foram acrescentados ao conjunto dos dados de identificação, tantas quantas foram as vezes que se executaram os exames no mesmo paciente, durante o período de sua permanência na UTI-NC.

Ao ser dada a alta ou transferência ou, então, ter ocorrido o óbito do paciente, anotaram-se as condições em que ocorreu o evento e o destino do paciente.

Os critérios médicos observados para alta dos pacientes para o domicílio basearam-se na não necessidade de vigilância contínua do médico e da enfermagem, permitindo, portanto, retorno para consulta em ambulatório. Em geral, este tipo de alta foi dada quando a lesão principal do paciente atingia somente envoltórios encefálicos.

Estando numa Unidade de Terapia Intensiva, a qual não tem leitos de retaguarda em unidades contíguas, os pacientes receberam transferência para outras unidades ou hospitais quando apresentavam condições para transporte, ou seja, mantinham suas necessidades de oxigenação, respirando espontaneamente e sem necessidade de auxílios ventilatórios. Além disso, a pressão arterial mantinha-se em níveis de normalidade, sem auxílio terapêutico. Geralmente, trataram-se de pacientes que tinham direito à assistência pelo Instituto Nacional de Previdência Social.

Foram feitos 465 exames e a média de exames por pacientes foi de 9,3. O tempo médio para execução de cada exame foi de aproximadamente 5 minutos.

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Utilizou-se o teste de correlação para a análise das alterações do nível de consciência e frequência respiratória (SOUNIS, 1972).

Os resultados obtidos foram em geral, comparados individualmente ou em grupos, segundo os dados da avaliação feita em cada exame.

RESULTADOS

Em geral, na maioria dos traumatismos crânio-encefálicos ocorrem lesões mistas, ou seja, há concomitantemente lesões do couro cabeludo, do crânio, das meninges e do encéfalo. Neste estudo, para fins de classificação, levamos em conta somente o diagnóstico neurológico principal.

Tabela I — Distribuição dos pacientes segundo diagnóstico neurológico principal, idade, sexo e evolução.

diagnóstico neurológico principal	idade		idade				TOTAL			
	12 - 40		41 - 70							
	sexo		M		F					
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Evolução para alta ou transferência										
— hematoma subdural	3	(6,0)	-	(0,0)	3	(6,0)	-	(0,0)	6	(12,0)
— afundamento da calota	10	(20,0)	1	(2,0)	1	(2,0)	-	(0,0)	12	(24,0)
— contusão cerebral	1	(2,0)	1	(2,0)	1	(2,0)	-	(0,0)	3	(6,0)
— hematoma extradural	4	(8,0)	-	(0,0)	1	(2,0)	-	(0,0)	5	(10,0)
— fratura s/ afundamento	5	(10,0)	-	(0,0)	1	(2,0)	-	(0,0)	6	(12,0)
SUB-TOTAL	23	(46,0)	2	(4,0)	7	(14,0)	-	(0,0)	32	(64,0)
Evolução para óbito										
— hematoma subdural	2	(4,0)	-	(0,0)	3	(6,0)	2	(4,0)	7	(14,0)
— afundamento da calota	1	(2,0)	-	(0,0)	-	(0,0)	-	(0,0)	1	(2,0)
— contusão cerebral	3	(6,0)	3	(6,0)	2	(4,0)	-	(0,0)	8	(16,0)
— hematoma extradural	-	(0,0)	1	(2,0)	-	(0,0)	1	(2,0)	2	(4,0)
— fratura s/ afundamento	-	(0,0)	-	(0,0)	-	(0,0)	-	(0,0)	-	(0,0)
SUB-TOTAL	6	(12,0)	4	(8,0)	5	(10,0)	3	(6,0)	18	(36,0)
TOTAL	29	58,0)	6	(12,0)	12	(24,0)	3	(6,0)	50	(100,0)

M = masculino F = feminino N = número de pacientes
% = porcentagem

A. ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA

Nos resultados e na discussão, quando forem apresentados três números intercalados por dois traços horizontais, isto terá o seguinte significado:

- 1.º número = escore da resposta de abertura dos olhos;
- 2.º número = escore da resposta verbal;
- 3.º número = escore da resposta motora.

Tabela II — Média dos escores do nível de consciência dos pacientes, no primeiro exame, segundo diagnóstico neurológico principal.

diagnóstico neurológico principal \ média dos escores do nível de consciência	olhos	resposta verbal	resposta motora	TOTAL
— hematoma sub-dural	2,38	2,38	4,53	9,29
— afundamento da calota	2,61	2,69	5,30	10,60
— contusão cerebral	1,00	1,00	3,09	5,09
— hematoma extra-dural	1,57	1,57	4,28	7,42
— fratura sem afundamento	3,16	3,66	5,50	12,32

Os resultados da Tabela II mostram que houve alterações nos três índices de respostas avaliadas. Os escores mais baixos foram obtidos pelo grupo de pacientes com contusão cerebral e os mais altos pelo grupo com fratura sem afundamento .

1. VARIACÃO DOS ESCORES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA

A partir desses dados, passamos à análise da variação do nível de consciência, durante a permanência do paciente na UTI-NC e segundo o diagnóstico neurológico principal.

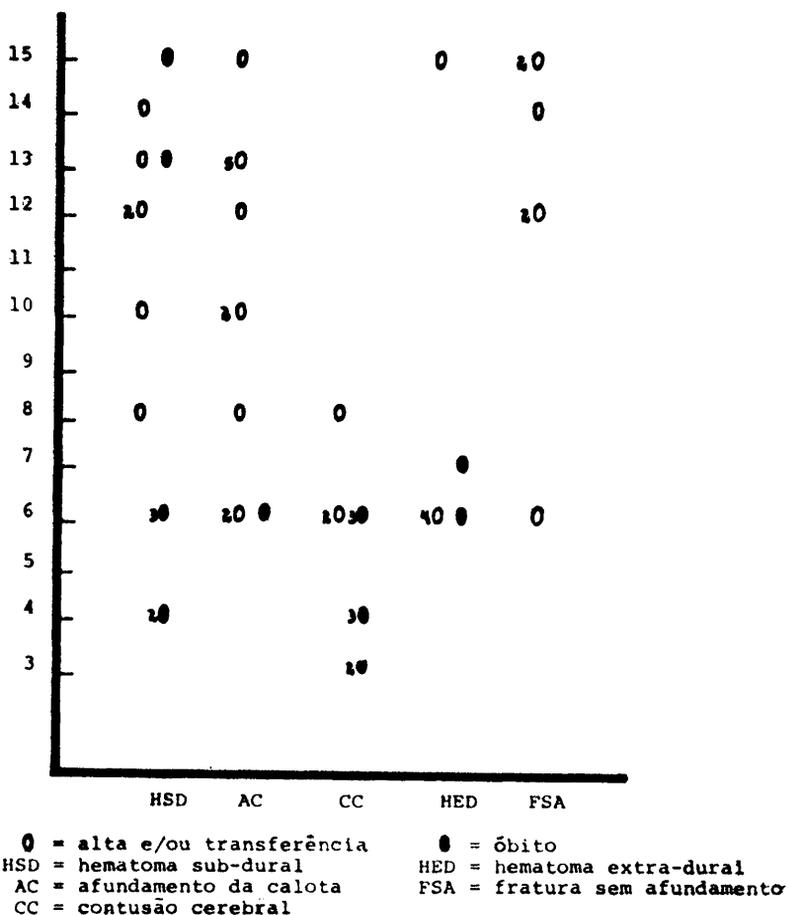
Tabela III — Variação do total dos escores do nível de consciência dos pacientes, durante a permanência na UTI-NC, segundo o diagnóstico neurológico principal.

diagnóstico neurológico principal \ variação dos escores	Inalterado	Diminuição	Aumento	Diminuição e Aumento	TOTAL
— hematoma extra-dural	2	4	4	3	13
— afundamento da calota	2	1	10	—	13
— contusão cerebral	3	3	2	3	11
— hematoma sub-dural	2	2	3	—	7
— fratura sem afundamento	2	2	1	1	6
TOTAL	11	12	20	7	50

Dos 11 pacientes que não apresentaram variação nos escores, somente 3 mantiveram-se com escore 15, ou seja, estado neurofisiológico normal.

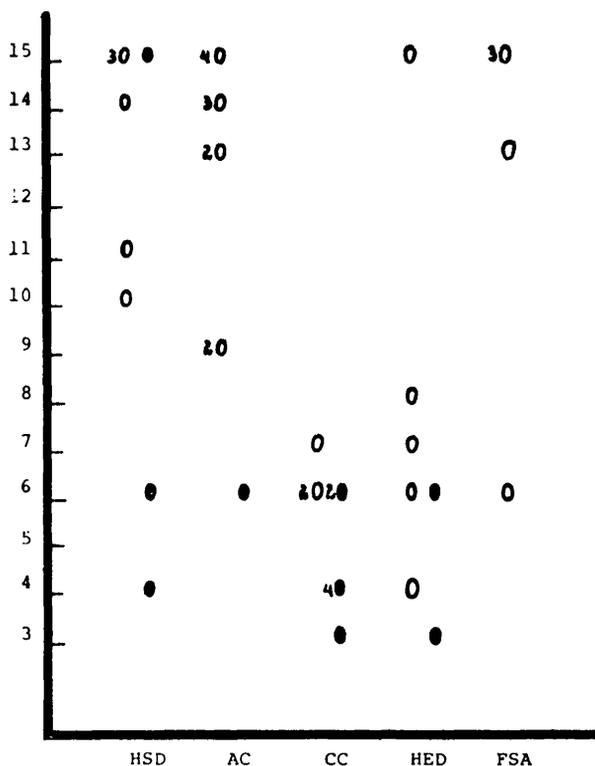
2. CORRELAÇÃO ENTRE OS ESCORES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA E EVOLUÇÃO DOS PACIENTES.

Figura 1 - Correlação entre total dos escores do nível de consciência e evolução dos pacientes segundo dados do primeiro exame e diagnóstico neurológico principal.



Considerando-se que os efeitos das drogas usadas durante a anestesia poderiam interferir diminuindo os escores do nível de consciência, escolhemos o terceiro exame para confrontar com o primeiro. Nessa ocasião havia decorrido, no mínimo, 20 horas após o término da cirurgia que foi feita sempre sob anestesia geral.

Figura 2 - Correlação entre total dos escores do nível de consciência e evolução dos pacientes, segundo dados do terceiro exame e diagnóstico neurológico principal.



TOTAL = 43 (Foram eliminados 7 pacientes, sendo 5 por óbito e 2 por alta da UTI-NC).

- = alta e/ou transferência
- = hematoma sub-dural
- AC = afundamento da calota
- CC = contusão cerebral
- = óbito
- HED = hematoma extra-dural
- FSA = fratura sem afundamento

3. CURVAS DAS MÉDIAS DO TOTAL DE ESCORES E DESVIO PADRAO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA, DURANTE A PERMANENCIA NA UTI-NC.

Para uma avaliação global dos resultados ,foram feitas as médias e o desvio padrão dos escores do nível de consciência dos pacientes, segundo diagnóstico neurológico principal e evolução.

Obtidos esses dados, foram construídas as curvas que mostram as variações médias dos escores do nível de consciência, segundo diagnóstico neurológico principal e evolução dos pacientes (Figuras n.º 3, 4, 5, 6 e 7).

Figura 3 - Médias e desvio padrão dos escores do nível de consciência do grupo de pacientes com hematoma sub-dural, segundo evolução para alta ou transferência e óbito.

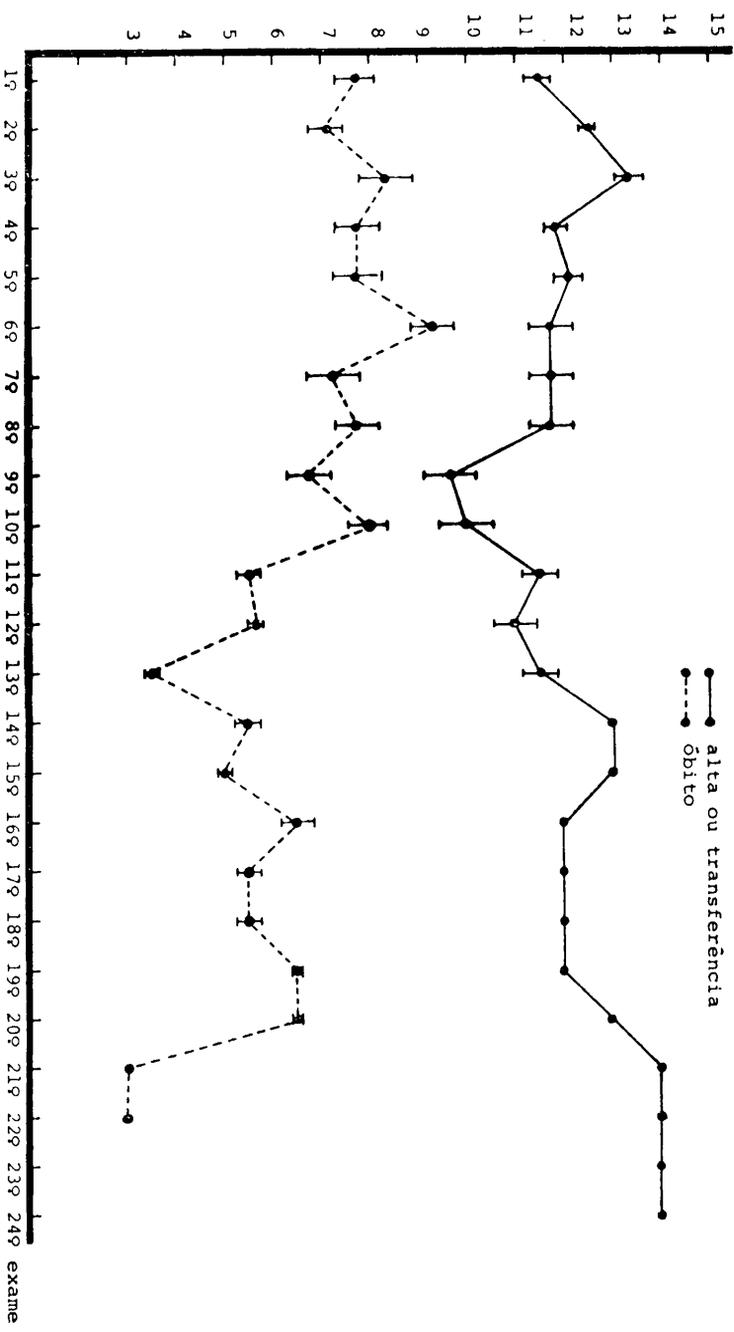


Figura 4 - Médias e desvio padrão dos escores do grupo de pacientes com afundamento da calota, segundo evolução para alta ou transferência e óbito.

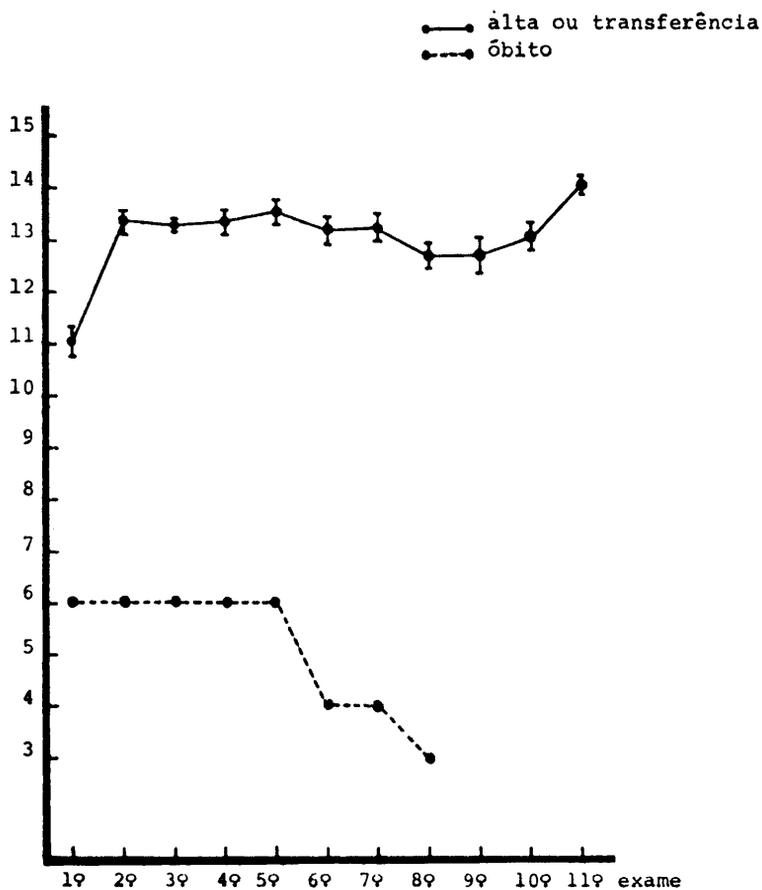


Figura 5 - Médias e desvio padrão dos escores do nível da consciência do grupo de pacientes com contusão cerebral, segundo evolução para alta ou transferência e óbito.

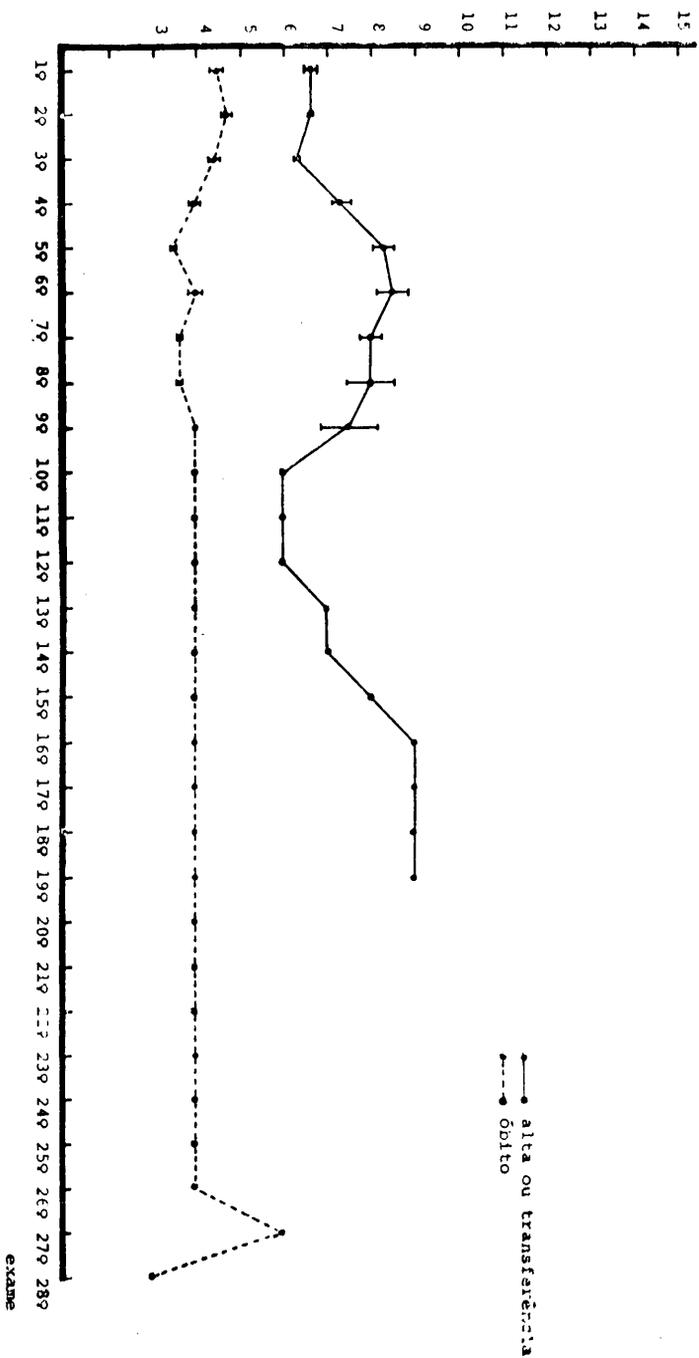


Figura 6 - Médias e desvio padrão dos escores do nível de consciência do grupo de pacientes com hematoma extradural, segundo evolução para alta ou transferência e óbito.

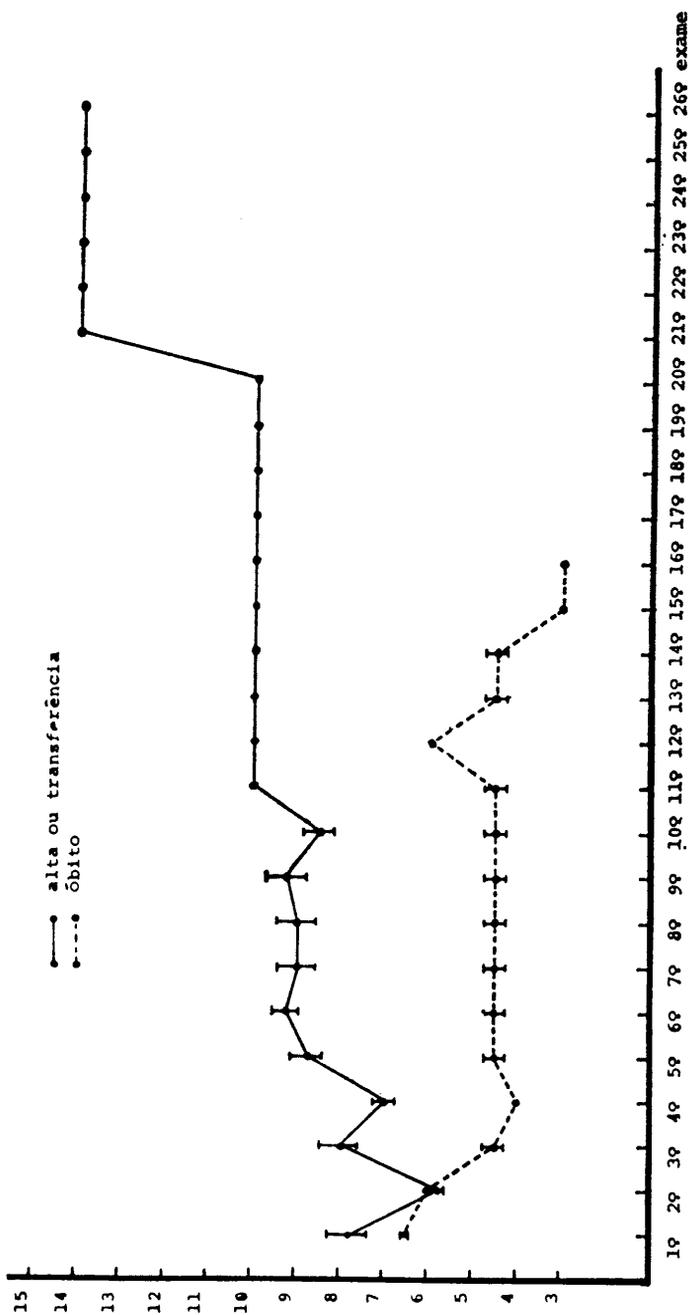
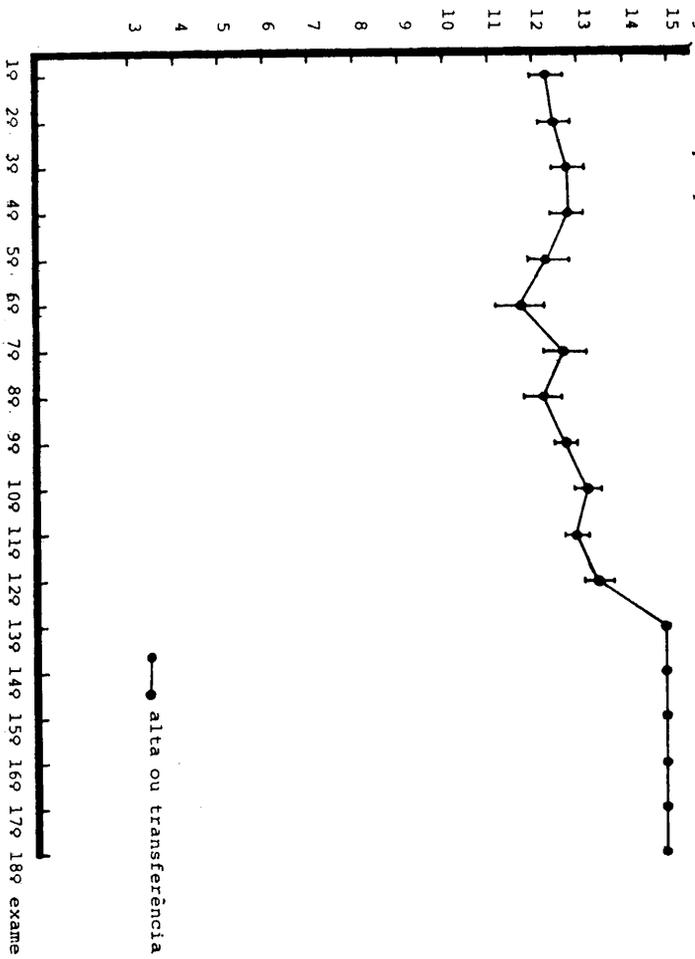


Figura 7 - Médias e desvio padrão dos escores do nível de consciência do grupo de pacientes com fratura sem afundamento, segundo evolução para alta ou transferência.



4. VARIÇÃO DOS ESCORES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA EM RELAÇÃO A OUTROS FATORES PRESENTES DURANTE A PERMANÊNCIA DO PACIENTE NA UTI-NC.

4.1 Entubação oro-traqueal e/ou traqueostomia

Dos 50 pacientes examinados, 23 deles foram entubados e/ou traqueostomizados.

Estiveram com entubação oro-traqueal os pacientes n.º 1, 7, 12, 22 e 40. A variação dos escores do nível de consciência nesses pacientes foi de 1-1-4 a 1-1-1 até ocorrência do óbito.

O paciente n.º 47 esteve entubado por três dias consecutivos, apresentando escores de 1-1-4 a 3-1-6. Após extubação, apresentou-se afônico, recebendo escores 4-2-6.

Foram traqueostomizados os pacientes n.º 26, 48 e 50 e a variação dos seus escores foi de 1-1-4 a 1-1-1 até óbito.

Entubação oro-traqueal e posterior traqueostomia foi realizada nos seguintes pacientes: 6, 14, 28, 29, 34, 38 e 39, que apresentaram variação dos escores entre 1-1-1 e 2-1-4 até óbito. No paciente n.º 21, a variação dos escores foi de 1-1-2 e 2-1-4, alcançando posteriormente 4-1-4, porém, mesmo tendo resposta de abertura dos olhos, o paciente mantinha-se alheio ao meio externo. No paciente n.º 27, a variação dos escores foi de 1-1-2 e 1-1-4, quando então foi transferido para outro hospital. Os pacientes n.º 9 e 41 apresentaram variação dos escores entre 1-1-2 e 4-1-4; havia resposta de abertura dos olhos, mas os pacientes mantinham-se alheios ao meio externo. Na paciente n.º 31 a variação foi de 1-1-4 a 4-1-6, porque ocluindo-se a cânula com uma gaze, observou-se que a paciente estava afônica, não se entendendo o que ela verbalizava.

Nos pacientes n.º 13 e 33, a variação foi de 1-1-1 a 1-1-4. Posteriormente verificou-se escores de 4-4-6, por meio da oclusão da cânula com gaze.

4.2 Distúrbios da comunicação verbal = afasias e disfasias.

O paciente n.º 23 apresentou afasia de expressão e seus escores foram 3-1-4 e 3-2-6. O paciente n.º 30 também apresentou afasia de expressão e seus escores foram de 3-3-6 a 4-2-6. O paciente n.º 3 ficou disfásico, apresentando certa dificuldade em encontrar a palavra a verbalizar e seus escores variaram entre 3-4-6 a 4-5-6.

4.3 Edema, equimose e/ou hematoma palpebral intenso; enucleação do globo ocular.

Um edema palpebral intenso no olho esquerdo (OE) foi apresentado pela paciente n.º 7, cujos escores foram de 1-1-1 até óbito. O paciente n.º 20 apresentou edema e hematoma palpebral intenso no olho direito (OD) e seus escores foram de 3-4-5, porque abriu o OE. O paciente n.º 25 apresentou edema palpebral intenso no OE e seus escores variaram entre 1-1-4 e 1-2-4, até que começou a abrir o OD. Somente o paciente n.º 1 teve o globo ocular direito enucleado e seus escores mantiveram-se em 1-1-2 até ocorrência do óbito.

B. CORRELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA E ALGUMAS FUNÇÕES VEGETATIVAS

Como as alterações do nível de consciência, no primeiro exame, foram mais freqüentes no escore 6, a correlação com as funções vegetativas foi feita separando-as nesse nível.

1. RESPIRAÇÃO

1.1 Relação entre a freqüência respiratória e escores do nível de consciência.

Para a freqüência respiratória o valor mínimo foi de zero e o máximo de 72 por minuto.

Tabela IV — Distribuição dos pacientes segundo escores do nível de consciência e freqüência respiratória por minuto no 1.º e 3.º exames.

exame	1.º				3.º			
	< 12	entre 12 e 20	> 20	TOTAL	< 12	entre 12 e 20	> 20	TOTAL
3 — 6	4	6	14	24	3	4	10	17
7 — 15	-	20	6	26	-	20	6	26
TOTAL	4	26	20	50	3	24	16	43**

* Freqüência respiratória por minuto.

** O total é 43 porque 5 pacientes faleceram e 3 receberam alta.

Os dados da frequência respiratória e os escores do nível de consciência de cada paciente foram submetidos ao teste do coeficiente de correlação. Em relação ao primeiro exame, verificou-se uma correlação negativa e o resultado obtido foi 0,14. Comparando-o com a tabela de Rugg, esta classificou-o como desprezível porque $r < 0,15$. Em relação ao terceiro exame, houve também uma correlação negativa e seus valores foram de 0,20, sendo, portanto, classificados como baixos, pois $0,15 < r < 0,29$.

Tabela V — Variação da frequência respiratória dos pacientes, durante a permanência na UTI-NC, segundo diagnóstico neurológico principal.

diagnóstico neurológico principal \ variação da FR	Inalterado	Diminuição	Aumento	Diminuição e Aumento	TOTAL
— hematoma sub-dural	2	3	1	7	13
— afundamento da calota	2	2	5	4	13
— contusão cerebral	2	2	2	5	11
— hematoma extra-dural	-	2	2	3	7
— fratura sem afundamento	-	-	2	4	6
TOTAL	6	9	12	23	50

Dos 6 pacientes inalterados, 2 mantiveram-se em apnéia e 4 apresentaram frequência respiratória dentro dos limites da normalidade.

1.2 Relação entre apnéia e alterações do ritmo respiratório e escores do nível de consciência, durante a permanência na UTI-NC.

A maioria dos pacientes apresentaram ritmo respiratório normal.

Dos 50 pacientes estudados, 10 apresentaram apnéia e 3 somente alterações no ritmo.

Os pacientes de n.º 7 e 40 foram admitidos em apnéia e assim se mantiveram até o óbito. Seus escores variaram entre 1-1-4 e 1-1-1.

O paciente de n.º 29 apresentou períodos de apnéia, intercalados com ritmo alterado; seus escores foram de 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

O paciente n.º 1 apresentou períodos de apnéia, intercalados com ritmo normal e alterado e seus escores mantiveram-se em 1-1-2.

Períodos de apnéia intercalados com ritmo normal foram apresentados pelos pacientes n.º 6, 14, 26, 28, 39 e 48 cujos escores variaram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

Todos esses pacientes evoluíram para óbito.

Apresentaram alterações no ritmo respiratório os pacientes n.º 38, 47 e 50 e seus escores variaram entre 1-1-4 e 1-1-2. Destes, apenas o paciente n.º 47 recebeu alta da UTI-NC.

1.3. Condições das vias aéreas superiores e condições ventilatórias em relação aos escores do nível de consciência.

Tabela VI — Distribuição dos pacientes segundo escores do nível de consciência e condições das vias aéreas superiores, no 1.º e 3.º exames.

exame VAS*	1.º				3.º			
	livre	entubado	traq.**	TOTAL	livre	entubado	traq.	TOTAL
3 — 6	2	19	3	24	1	12	4	17
7 — 15	22	4	-	26	24	2	-	26
TOTAL	24	23	3	50	25	14	4	43***

- * Condições das vias aéreas superiores
- ** Traqueostomizado
- *** O total é 43 porque 5 pacientes faleceram e 2 tiveram alta.

Tabela VII — Distribuição dos pacientes segundo escores do nível de consciência e condições ventilatórias, no 1.º e 3.º exames.

exame VENT*	1.º				3.º			
	ar ambiente	neb.** com O ₂	respirador	TOTAL	ar ambiente	neb. com O ₂	respirador	TOTAL
3 — 6	11	2	11	24	1	8	8	17
7 — 15	26	-	-	26	24	1	1	26
TOTAL	37	2	11	50	25	9	9	43***

- * Condições ventilatórias
- ** Nebulização com O₂
- *** O total é 43 porque 5 pacientes faleceram e 2 tiveram alta

1.4. Relação entre uso do respirador Bird Mark 7 e escores de nível de consciência.

Dos 50 pacientes estudados, 13 foram colocados no respirador Bird Mark 7. Destes, 7 foram mantidos continuamente no Bird.

Os pacientes n.º 7 e 40 apresentaram apnéia desde a internação na UTI-NC. Seus escores variaram entre 1-1-4 e 1-1-1.

A paciente n.º 6 ainda apresentava respiração espontânea ao ser admitida, mas logo após entrou em apnéia. Seus escores variaram entre 1-1-2 e 1-1-1.

Ritmo respiratório irregular e subseqüente apnéia foi apresentado pela paciente n.º 29. Seus escores variaram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

Períodos de apnéia alternados com ritmo respiratório normal foram apresentados pelos pacientes n.º 26, 28 e 48. Seus escores variaram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

Os 6 pacientes restantes utilizaram Bird contínuo em alguns períodos e nebulização com O_2 em outros (pacientes n.º 1, 14, 21, 33, 38 e 39). Também neste grupo, os pacientes apresentaram alguns períodos de apnéia. Geralmente, quando respirando espontaneamente, o ritmo respiratório era normal. A variação dos escores foi de 4-1-4 a 1-1-2.

2. PUPILAS

2.1. Relação entre aspecto pupilar e reflexo fotomotor, com escores do nível de consciência.

Tabela VIII — Distribuição dos pacientes segundo escores do nível de consciência e aspecto pupilar, no 1.º e 3.º exames.

escores	exame aspecto pupilar	1.º			3.º		
		isocórico	anisocórico	TOTAL	isocórico	anisocórico	TOTAL
		3 — 6	16	5	21	13	2
7 — 15	24	1	25	23	3	25	
TOTAL		40	6	46*	36	5	41**

* Eliminado 1 paciente com escore ≥ 7 e 3 com escore ≤ 6 , porque se examinou apenas um olho.

** Eliminados 7 pacientes por alta ou óbito, 1 com escore ≥ 6 e 1 com escore ≤ 7 , porque examinou-se apenas um olho.

Tabela IX — Distribuição dos pacientes segundo escores do nível de consciência e reação fotomotora pupilar, no 1.º e 3.º exames.

escores	exame olho RFM	1.º				2.º			
		ambos	ambos	D ou E	TOTAL	ambos	ambos	D ou E	TOTAL
		+	-	+ e -		+	-	+ e -	
3 — 6		12	6	3	21	8	7	1	16
7 — 15		25	-	-	25	25	-	-	25
TOTAL		37	6	3	46*	33	7	1	41**

RFM = reflexo fotomotor: +, presente; -, ausente.

* Eliminado 1 paciente com escore ≥ 7 e 3 com escore ≤ 6 , porque se examinou

** Eliminamos 7 pacientes por alta ou óbito, 1 com escore ≥ 6 e 1 com escore ≥ 7 , apenas um olho.

porque se examinou apenas um olho.

2.2. Variação do reflexo fotomotor, aspecto e diâmetro pupilar, durante a permanência na UTI-NC

Dos 37 pacientes com reflexo fotomotor presente ao primeiro exames, 34 assim se mantiveram durante sua permanência na UTI-NC. Geralmente houve igualdade no diâmetro pupilar, que variou entre 2 e 6 mm.

Em quatro pacientes (n.º 6, 12, 22 e 40), o reflexo fotomotor estava ausente desde o primeiro exame. A pupila manteve-se dilatada, variando entre 6 e 7 mm. Seus escores variaram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

Em um paciente (n.º 39), com reflexo fotomotor ausente desde o primeiro exame, o diâmetro pupilar variou entre 1 e 1,5 mm, e seus escores entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

Apresentaram em alguns exames reflexo fotomotor presente e em outros ausente, os pacientes n.º 21, 28, 48, e 50. O diâmetro pupilar variou entre 1 e 8 mm, mas a diferença das pupilas em um mesmo paciente foi de 1 mm. Ao apresentar reflexo fotomotor ausente, os escores em geral se mantiveram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

O paciente n.º 38 apresentou anisocoria, estando o reflexo fotomotor do OD sempre ausente e com diâmetro entre 6 e 7 mm. O

OE apresentou reflexo fotomotor presente nos dois primeiros exames ficando posteriormente ausente. O diâmetro pupilar variou entre 3 e 4 mm e seus escores foram predominantemente de 1-1-2.

Nos dois primeiros exames, o paciente n.º 29 apresentou anisocoria com a pupila direita de 3 mm de diâmetro e a pupila esquerda variando entre 7 e 8 mm. No OE o reflexo fotomotor foi sempre ausente e no OD também, com exceção do primeiro exame. Seus escores variaram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

O paciente de n.º 27 apresentou anisocoria, com a pupila direita variando entre 2 e 4 mm de diâmetro e a pupila esquerda entre 7 e 8 mm. O reflexo fotomotor do OE foi sempre ausente e do OD, presente. Seus escores variaram entre 1-1-4, 1-1-2 e 1-1-1.

Destes 12 pacientes, apenas o de n.º 27 recebeu alta da UTI-NC.

DISCUSSÃO

A. ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA

Pacientes com traumatismo crânio-encefálico são predominantemente adultos jovens e do sexo masculino (CLARK & GROSMANN, 1966). No presente estudo, esta relação está mantida, como pode ser observado pela Tabela I.

Sabe-se que a consciência depende de função encefálica intacta e que as alterações da mesma são sinais de insuficiência cerebral. Um trauma craniano brusco pode produzir lesões extra-cerebrais, intra-cerebrais e também de tronco cerebral. Assim sendo, um trauma craniano pode comprometer a função encefálica por lesão direta do cérebro, como ocorre nos ferimentos penetrantes ou no afundamento da calota craniana, ou então indiretamente, através de forças externas que atuam sobre o crânio, provocando hemorragias, contusões e lacerações. Como mostra a Tabela II, houve em geral alterações nos três índices de respostas comportamentais, sendo que o grupo de pacientes com contusão cerebral obteve os escores mais baixos, e o de fratura sem afundamento os mais altos.

Os resultados da Tabela II sugerem que os pacientes com lesões predominantemente extra-cerebrais podem alcançar um escore do nível de consciência mais próximo do estado neurofisiológico normal do que aqueles com lesões predominantemente intra-cerebrais, em que, em geral, à contusão ou hemorragia associa-se ainda o edema cerebral.

Comparando os resultados da Tabela II com os da Tabela I, verifica-se que esta relação é mantida. Pacientes com afundamento da calota craniana e fratura sem afundamento foram os que tiveram evolução favorável para a alta da UTI-NC. Os demais grupos apresentaram maior porcentagem de mortalidade, principalmente os de contusão cerebral, que obtiveram os escores inferiores desde o primeiro exame.

Pelos dados da Tabela III, observa-se que todos os grupos de pacientes estudados sofreram variações nos escores do nível de consciência, durante a permanência na UTI-NC. Dos 50 pacientes estudados, 20 apresentaram evolução para melhora, sendo que destes, 10 pertenciam ao grupo com afundamento da calota.

Nos três índices usados para avaliar o nível de consciência, verificou-se um entrelaçamento dos mesmos, através das respostas relativas à perceptividade e à reatividade.

Segundo JOUVET (1969), a reatividade é induzida por mecanismos localizados sub-corticalmente e presentes desde o nascimento. Ela é ativada por via telerreceptora ou por estímulos nociceptivos. A reação de despertar, a resposta de orientação através da rotação da cabeça para a fonte do ruído e reação fácio-vocal à dor são partes do complexo da reatividade.

A perceptividade, por outro lado, implica na resposta de mecanismos nervosos adquiridos pela aprendizagem e requer certo grau de integração cortical, sendo, portanto, as respostas de natureza muito mais complexa, como palavras e gestos.

Assim, observou-se que, em geral, a diminuição dos escores em um dos índices implicou em queda dos demais.

Pela análise conjunta dos três índices, mostrados pela Figura 1, verifica-se que no primeiro exame houve maior incidência no escore 6. Dos 50 pacientes estudados, 17 localizaram-se nesse nível.

Esse resultado poderia estar relacionado com a associação dos efeitos das drogas usadas na anestesia, pois o exame do paciente foi sempre feito num intervalo de 10 minutos a 16 horas após admissão na UTI-NC, o qual corresponde ao pós-operatório imediato, visto que os pacientes são admitidos na Unidade vindos diretamente da sala de operação. Dos pacientes admitidos na UTI-NC e incluídos neste estudo, 90,0% sofreram intervenção cirúrgica.

Entretanto, comparando esses dados com os da Figura 2, observa-se que no terceiro exame, feito no intervalo entre 23 horas e 39 horas pós-cirurgia, ainda havia uma grande incidência no escore 6. Dos 43 pacientes examinados, 9 classificaram-se nesse nível.

Dos 17 pacientes que apresentaram escore 6 no primeiro exame, 8 evoluíram para óbito e 9 receberam alta da UTI-NC. No terceiro exame, observou-se que dos 9 pacientes com escore 6, 5 evoluíram para óbito e 4 receberam alta da Unidade. Nos dois exames há semelhança na proporção de pacientes que evoluíram para alta e para óbito. Isto parece indicar que o nível de consciência no escore 6, relaciona-se diretamente com a lesão crânio-encefálica. Se o fato tivesse relação com os efeitos pós-anestésicos, acredita-se que esta proporção ter-se-ia alterado, pois haveria aumento dos escores do nível de consciência nos pacientes que teriam tido uma diminuição por esta causa.

Os dados da Figura 1 sugerem ainda que escores superiores a 8 desde o primeiro exame poderiam ser o indicador de uma evolução favorável para melhora, enquanto que os inferiores a 6 indicariam um mau prognóstico.

Neste mesmo gráfico, observa-se que dois pacientes com hematoma sub-dural apresentaram, na primeira avaliação, total de escores de 13 e 15 distribuídos com o 3-4-5 e 4-5-6, respectivamente.

O primeiro paciente foi examinado no período da manhã e obteve escore 13, revelando uma anisocoria com a pupila direita maior que a esquerda. À tarde do mesmo dia, seus escores haviam diminuído para 6 e as pupilas apresentavam-se anisocóricas, sendo a esquerda maior que a direita. Submetido à angiografia cerebral, durante o exame apresentou apnéia, mas foi recuperado. Poucos minutos depois, apresentou hipertensão arterial seguida de parada cardíaco-respiratória irreversível. Esta foi uma das situações em que se pôde inferir a importância da observação de enfermagem correspondente às variações do nível de consciência. Durante o pós-operatório imediato, seria conveniente que se avaliasse frequentemente não apenas os dados vitais do paciente, mas também as alterações do nível de consciência.

O segundo caso foi o de uma paciente com fratura temporal e otoliquorréia, submetida a uma derivação lombo-lombar. Até a oitava avaliação, seu nível de consciência localizava-se no nível neurofisiológico normal. Queixava-se, porém, de cefaléia e mal estar geral. Durante a nona avaliação, ou seja, no décimo segundo dia de pós-trauma, os escores caíram para 3-5-6 e subseqüentemente para 3-4-6 e 1-2-5. Pela arteriografia cerebral, diagnosticou-se um hematoma sub-dural. Operada, seus escores foram para 1-1-4, vindo a falecer no pós-operatório imediato.

Esta situação ilustra uma forma de evolução do hematoma sub-dural sub-agudo, o qual pode se desenvolver vários dias após um traumatismo craniano relativamente simples. Pode haver, então, cefa-

léia persistente e, mais tarde, um rebaixamento do nível de consciência, antes que qualquer sinal focal apareça (SABIN, 1974).

Isto indica que o fato de um paciente apresentar um nível de consciência praticamente normal não exclui a necessidade de avaliá-lo regularmente, pois complicações secundárias podem surgir.

As curvas das variações médias dos escores do nível de consciência demonstram que o número de exames efetuados nos pacientes que receberam alta da UTI-NC, em quase todos os grupos, com exceção do grupo de contusão cerebral (um paciente), foi superior à dos óbitos. Estes resultados sugerem que, em geral, o óbito desses pacientes pode ser decorrente da lesão encefálica, pois a média de permanência dos pacientes na Unidade foi de 4,9 dias.

Essas curvas mostram ainda que a evolução teve um aumento gradativo nos pacientes que obtiveram alta da Unidade, enquanto que a queda relacionou-se com o óbito. Embora nos pacientes com contusão cerebral os escores fossem sempre inferiores aos demais grupos, verificou-se uma diferença nítida entre as curvas de evolução para alta e para óbito. Além disso, a curva obtida é semelhante à dos demais grupos estudados.

Dentre os fatores que tiveram influência na avaliação do nível de consciência, destacou-se a entubação oro-traqueal e/ou traqueostomia. Isoladamente, no índice referente à resposta verbal, fatalmente haveria uma avaliação entre escore 1 (nenhuma resposta verbal) e escore 2 (sons incompreensíveis).

Considerando-se somente o paciente com entubação oro-traqueal, pode-se inferir que não há possibilidade de investigar sua resposta verbal.

Analisando-se, porém, o estado do paciente com base na avaliação dos três índices de respostas comportamentais, verificou-se que este óbice pode em geral ser eliminado, durante a evolução do paciente, como explicaremos a seguir.

Quando o paciente apresentava escores 1 ou 2 na abertura dos olhos e 1 a 4 na resposta motora, geralmente não se obteve resposta verbalizada.

Se o paciente respirava espontaneamente e a resposta de abertura dos olhos atingia o escore 3 ou 4 e a resposta motora 5 ou 6, ele era extubado e procedia-se à avaliação da resposta verbal. Somente no paciente n.º 47, observou-se que após a extubação o paciente apresentava-se afônico, possivelmente por ter ficado entubado por três dias consecutivos.

Os pacientes entubados foram traqueostomizados no intervalo entre o segundo e o quarto dia de internação na UTI-NC. Esta conduta médica foi efetuada após avaliação clínica dos problemas respiratórios, especialmente os relacionados com o aumento da secreção traqueobronquial, e conseqüente necessidade de aspiração constante.

Neste item, foi interessante observar que alguns pacientes apresentaram gradativo aumento dos escores do nível de consciência, concomitantemente com a diminuição dos problemas respiratórios.

Assim, esses pacientes foram mais facilmente avaliados quanto à resposta verbal, porque suas condições respiratórias permitiram a oclusão momentânea da cânula de traqueostomia, possibilitando a vocalização. Com esta técnica foi possível avaliar um paciente afônico (n.º 31) e também aqueles que dialogavam mas estavam desorientados no tempo e no espaço (n.º 13 e 33).

Considerando-se que o paciente com traumatismo crânio-encefálico é, em geral, um indivíduo que antes desse evento era aparentemente são, cabe à enfermagem identificar suas expectativas ao acordar em um meio estranho e sem possibilidade de se comunicar espontaneamente, a fim de assisti-lo eficientemente segundo suas necessidades básicas afetadas.

Observou-se que dois pacientes (n.º 9 e 41) apresentaram comportamento compatível com o mutismo acinético. Seus escores variaram de 1-1-2 a 4-1-4 e neste último, embora houvesse resposta de abertura dos olhos, obedecendo ao ritmo de vigília/sono, eles mantiveram-se alheios ao meio externo. Não foram obtidas respostas verbalizadas, mesmo com oclusão momentânea da cânula de traqueostomia.

O mutismo acinético é também chamado de coma vigil (PLUM & POSNER, 1972) e de estado neurovegetativo persistente (JENNETT & BOND, 1975). Pode ocorrer após um traumatismo craniano grave e, nesse estado, o indivíduo freqüentemente permanece de olhos abertos, mantém o ritmo de despertar, dando a aparência de vigília, mas verbaliza pouco ou nada. Apresenta-se incontinente e seus movimentos músculo-esqueléticos são rudimentares, mesmo em resposta a estímulos dolorosos ou desagradáveis.

Tais condições constituem problemas importantes de serem identificados para que haja uma assistência de enfermagem adequada às necessidades do indivíduo. Embora apresentem um comportamento sugestivo de conexão com o meio externo, indivíduos nessas condições dependem totalmente da enfermagem, pois sua capacidade de agir e interagir sobre o ambiente externo encontra-se bloqueada.

Três pacientes com contusão cerebral (n.º 26, 48 e 50) foram de imediato traqueostomizados, porque, provavelmente pela própria lesão encefálica, haveria predisposição para complicações respiratórias graves, seja pelo acúmulo de secreção tráqueo-brônquica, seja pela insuficiência respiratória de origem central. Nesses pacientes, procurou-se sempre analisar os três índices em conjunto e também verificou-se a possibilidade de resposta verbalizada, a qual foi sempre negativa.

Quanto aos distúrbios da comunicação verbal, observou-se que dois pacientes apresentaram respostas sugestivas de afasia de expressão (n.º 23 e 30) e um de disfasia de expressão (n.º 3). Tal fato comprova a importância de uma investigação cuidadosa a fim de diminuir a ansiedade desses pacientes. A enfermeira deve estar atenta a esta eventualidade e proporcionar aos elementos da sua equipe a orientação necessária para uma assistência que vise não apenas ao bem-estar físico, mas também à segurança psicológica dos pacientes sob sua responsabilidade.

Somente um paciente (n.º 1) teve o globo ocular direito enucleado e a resposta à abertura dos olhos foi 1. Quando apenas um olho é enucleado, em geral, não há problema para avaliação da resposta de abertura dos olhos, porque se pode avaliar o olho são.

Os pacientes com edema, equimose ou hematoma palpebral requerem uma avaliação acurada e seguimento evolutivo, embora muitas vezes tais sinais não sejam tão intensos a ponto de impedirem a resposta de abertura dos olhos. Somente nos pacientes n.º 7, 20 e 25 houve necessidade de inferência pelos demais índices de respostas comportamentais ou, então, pela resposta de abertura de um dos olhos.

B. CORRELAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA E ALGUMAS FUNÇÕES VEGETATIVAS

1. FUNÇÃO RESPIRATÓRIA E ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA

A respiração é um ato integrado pelas influências nervosas que se originam em diferentes níveis encefálicos. Devido a esta influência central, um paciente em coma pode apresentar concomitantemente algumas anormalidades respiratórias. As influências metabólicas e neurogênicas sobre a respiração atuam freqüentemente por sobreposição e interação, particularmente nos pacientes com disfunção diencefálica aguda, em que a congestão pulmonar e a hipóxia são as maiores causas dos padrões respiratórios alterados (PLUM & POSNER, 1972).

Os dados da Tabela IV mostram que as alterações da frequência respiratória, tanto para valores inferiores à normalidade como para superiores, são mais evidentes nos pacientes com escores iguais ou inferiores a 6.

Estes dados sugeriam que poderia haver uma correlação entre os escores do nível de consciência e a frequência respiratória por minuto. Estatisticamente, porém, os coeficientes de correlação de tais dados não foram significantes, tanto no primeiro como no terceiro exames.

Os dados da Tabela V demonstram que dos 50 pacientes estudados, 23 apresentaram, durante a permanência na UTI-NC, flutuações da frequência respiratória, tanto para diminuição como para aumento. Comparando-os com os da Tabela III, verifica-se que 20 pacientes apresentaram aumento evolutivo dos escores, durante a permanência na Unidade. Esses resultados parecem confirmar que não existe uma correlação evidente entre as alterações do nível de consciência e a frequência respiratória.

Outrossim, os resultados obtidos sugerem que pacientes com escores iguais ou inferiores a 6 podem apresentar tanto um aumento da frequência respiratória como uma diminuição e até ausência do ato respiratório. Esta associação poderia estar relacionada com o distúrbio respiratório de origem central (PLUM & POSNER, 1972). Por outro lado, o acúmulo de secreção tráqueo-brônquica decorrente da ação dos nervos parassimpáticos e subsequente constrição da musculatura brônquica e bronquiolar, poderia também influir, aumentando a frequência respiratória (TOLOSA & CANELAS, 1971).

Em relação à apnéia e à alteração do ritmo respiratório associado a alterações do nível de consciência, foi interessante observar que os escores desses pacientes variaram sempre entre 1-1-4 e 1-1-1. Igualmente, pacientes que apresentaram somente alterações do ritmo respiratório obtiveram escores entre 1-1-4 e 1-1-2.

Freqüentemente, as alterações do ritmo respiratório sugeriram uma relação com o acúmulo de secreção tráqueo-brônquica, pois, após aspiração da mesma, havia regularização do ritmo. Somente a paciente de n.º 29 apresentou períodos de apnéia que incidiam tanto na pausa inspiratória final como na pausa expiratória.

Alguns autores como TEWINKLE (1971), GLASS (1973) e LANGELAAN (1974) salientam, como um dos sinais importantes a serem observados, a identificação de um ritmo respiratório anormal, especialmente a de Cheyne-Stokes. Neste estudo não foi observado nenhum paciente com tal irregularidade.

Este padrão respiratório implica, em geral, em uma disfunção bilateral, freqüentemente localizada em estruturas profundas dos hemisférios cerebrais ou no diencéfalo. É também freqüente em pacientes com enfarte cerebral, com encefalopatia hipertensiva e com doenças metabólicas, tais como a uremia. Pode ser ainda sinal de uma herniação transtentorial incipiente nos pacientes com processos expansivos em evolução (PLUM & POSNER, 1972). Considerando-se que, geralmente, os pacientes com hematomas intracerebrais são admitidos na UTI-NC após intervenção cirúrgica, possivelmente esse sinal poderia ser detectado mais freqüentemente antes da cirurgia.

Um aumento da freqüência respiratória sem alteração do ritmo e com profundidade regular, sugerindo uma hiperpnéia neurogênica central, foi o distúrbio mais freqüentemente observado. Os pacientes com tais distúrbios, em geral, apresentavam também um aumento da secreção tráqueo-brônquica e seus escores variaram entre 1-1-4 e 1-1-2. Ao serem mantidos no Bird Mark 7, apresentavam incompatibilidade com este respirador.

Segundo PLUM & POSNER (1972), BORDEAUX (1973) e GIFFORD & PLAUT (1975), este padrão respiratório é freqüentemente observado nos pacientes com compressão do mesencéfalo, causada por herniação transtentorial, particularmente devido a hemorragia intracerebral. A hiperpnéia neurogênica central pode ocorrer devido a enfarte ou anóxia do mesencéfalo e ponte. Afirmam ainda que nesses casos um distúrbio puro decorrente de lesão nessa área é pouco freqüente, pois em geral há associação de edema pulmonar.

Na hiperpnéia neurogênica central, a gasimetria arterial é compatível com uma alcalose respiratória, com a $P_a\text{CO}_2$ baixa, $p_a\text{H}$ elevado e $P_a\text{O}_2$ normal ou acima do normal quando respirando ar ambiente (PLUM & POSNER, 1972 e GIFFORD & PLAUT, 1975). Como a medida dos gases arteriais nem sempre coincidiu com o horário da execução do nosso exame, não foi possível analisar este tipo de dados.

Os dados da Tabela VI e VII demonstram que no primeiro exame o total de pacientes entubados e/ou traqueostomizados foi de 26. Destes, 13 pacientes receberam auxílio ventilatório com nebulização de O_2 ou com respirador.

Sabe-se que pacientes entubados e/ou traqueostomizados, por terem a umidificação natural suprimida, devem ser umidificados artificialmente, seja por ar comprimido, seja por oxigênio úmido, dependendo do resultado da gasimetria, especialmente dos valores da $P_a\text{O}_2$ do sangue arterial. Neste primeiro exame, nem todos os pacientes estavam recebendo ar umidificado porque, em geral, foram examinados logo após admissão na UTI-NC, quando os nebulizadores estavam sendo providenciados.

Tal fato é confirmado quando se observa que no terceiro exame havia um total de 18 pacientes entubados e/ou traqueostomizados e igualmente todos eles recebiam nebulização com O ou utilizavam o respirador Bird.

Como nos demais parâmetros da respiração, a necessidade de auxílio ventilatório e a manutenção da entubação ou traqueostomia foi mais freqüente nos pacientes com escores iguais ou inferiores a 6.

A análise dos parâmetros respiratórios investigados sugere que os pacientes com escores iguais ou inferiores a 6 apresentam tendência a distúrbios dos padrões respiratórios, que tanto podem ser decorrentes de influências centrais, como também de alterações das condições pulmonares.

2. CONDIÇÕES PUPILARES E ALTERAÇÕES DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA.

Segundo PLUM & POSNER (1972), as anormalidades pupilares nos pacientes comatosos são freqüentes e justificam um exame cuidadoso do tamanho e do aspecto pupilar.

A constrição e a dilatação pupilar são controladas pelo sistema nervoso parassimpático e simpático. Como as áreas do tronco cerebral que controlam a consciência são anatomicamente adjacentes àquelas que controlam as pupilas, pode-se observar uma associação das mesmas. Sendo as vias pupilares relativamente resistentes ao distúrbio metabólico, a presença ou ausência de reação à luz constitui o sinal isolado mais importante para distinguir o coma estrutural do metabólico (PLUM & POSNER, 1972).

Em pacientes comatosos, as lesões periféricas envolvendo o terceiro nervo craniano ou as vias simpáticas ocasionam dilatação pupilar. Essas fibras são particularmente susceptíveis quando ocorre herniação de uncus, resultando em dilatação pupilar, devido à compressão do nervo contra a artéria cerebral posterior ou tentorium. A ausência de reflexo fotomotor bilateral pode ser decorrência de lesão pré-tectal (PLUM & POSNER, 1972).

Como demonstra a Tabela VIII, a desigualdade do diâmetro pupilar foi verificada tanto nos pacientes com escores superiores como nos inferiores a 6, nestes últimos com maior freqüência.

Em relação ao reflexo fotomotor, sua ausência somente foi observada nos pacientes com escores iguais ou inferiores a 6.

Comparando os dados da Tabela VIII com os da Tabela IX, observa-se que a associação dos desvios da normalidade às condições pupilares, continuou a predominar nos pacientes com escores iguais ou inferiores a 6, sugerindo que isto indica um mau prognóstico.

A anormalidade pupilar apresentada pelo paciente n.º 39 parece indicar uma lesão ao nível da ponte, pois nesta situação as vias simpáticas descendentes são interrompidas e produzem miose bilateral. Acredita-se que pupilas puntiformes sejam resultantes da iritação parassimpática combinada com interrupção simpática.

De um modo geral, a dilatação pupilar e ausência de reflexo fotomotor foram as anormalidades mais freqüentemente observadas, e estas se associaram à diminuição dos escores do nível de consciência

3. OUTRAS FUNÇÕES VEGETATIVAS

Usualmente, ao avaliar os sinais vitais de um paciente, além da respiração, verifica-se a pressão arterial, o pulso e a temperatura corpórea.

Neste estudo, observou-se que alguns pacientes com escores iguais ou inferiores a 6 apresentaram queda da pressão arterial e foram tratados clinicamente. A freqüência cardíaca com valores abaixo de 60 batimentos por minuto ou acima de 100, foi verificada em iguais condições.

Ao contrário da respiração, que depende de regulação central, o sistema cárdio-vascular regulariza rapidamente seu ritmo, mesmo após separação completa de todas as influências nervosas. Os reflexos periféricos puros influenciam os vasos sanguíneos tanto quanto o central. Esta semi-autonomia periférica constitui um dos fatores para que não haja correlação entre a pressão arterial e a freqüência cardíaca em relação a alterações do nível de consciência (PLUM & POSNER, 1972).

Uma temperatura corpórea inferior a 35.ºC ou superior a 38.ºC até 41.ºC, foi observada em alguns pacientes cujos escores eram iguais ou inferiores a 6. Segundo PLUM & POSNER (1972), a hipotermia ($T < 31.ºC$) e a hipertermia ($T > 42.ºC$) interferem no metabolismo cerebral, produzindo sinais neurológicos difusos, incluindo delírio, estupor e coma.

Como os termômetros clínicos de mercúrio, em geral, não registram temperatura inferior a 35.ºC e superior a 42.ºC, não houve preocupação em estabelecer esta correlação. Além disso, uma elevação da temperatura nesses pacientes é freqüentemente associada a causas respiratórias ou urinárias (JIMM, 1974).

CONCLUSÕES

O presente estudo permite as seguintes conclusões:

1. As alterações do nível de consciência são mais evidentes nos pacientes com contusão cerebral. Os escores desses pacientes foram sempre inferiores aos dos demais grupos estudados.
2. Pacientes com fratura sem afundamento são os que apresentam as menores alterações no nível de consciência.
3. O aumento gradativo dos escores do nível de consciência está diretamente relacionada com a evolução para melhora, assim como a diminuição relaciona-se com a piora.
4. A frequência respiratória não apresenta correlação significativa com os escores do nível de consciência. A diminuição desta se relaciona tanto com queda como com aumento da frequência respiratória.
5. Escores do nível de consciência igual a 6 constituem o limite superior de gravidade e possível associação com outros problemas.
6. Pacientes com escores iguais ou inferiores a 6 podem apresentar: apnéia e alterações do ritmo respiratório; necessidade de manutenção da intubação e/ou traqueostomia e, concomitantemente, uso de respiradores; ausência de reflexo fotomotor pupilar.
7. O método utilizado é passível de ser usado na prática, pela facilidade em verificar precisão das respostas avaliadas e pelo tempo reduzido para aplicação.

KOIZUMI, M. S. Evaluation of conscious level in head-injury patients.
Rev. Esc. Enf. USP, 11 (2): 100 - 141, 1977.

A study regarding the evaluation of conscious level in 50 patients with head-injury, admitted in Neurosurgical Intensive Care Unit. For evaluation, the patient was observed and examined in his own bed, he utilized a scale with three behaviors tables, a minimum score of 3 pointing the smaller degree of conscious level, and maximum score of 15 pointing the neurophysiologic normal state. The utilized method has demonstrated to be useful for the precision facilities verified in evaluated answers and for the reduced time of appliance, which was around five minutes as a rule.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMS, B. M. The comatose patient. *Emergency Med.*, 5: 42-46, feb. 1973.
- AISSEN, J. Conduta clinica nos traumatismos de crânio. *Clinica Geral*, 10 (5): 25 - 36, jun. 1976.
- BARRAQUER-BORDAS, L. *Neurologia fundamental*. 2. ed. Barcelona, Ediciones Toray, 1968. p. 552-557.
- BORDEAUX, M. P. The intensive care unit and observation of the patient acutely ill with neurologic disease. *Heart Lung*, 2: 884-887, nov. / dec. 1973.
- BRUNNER, L. S.; EMERSON, C.P.; FERGUSON, L. K.; SUDDARTH, D. S. *Enfermaria Medicoquirurgica*. 2 ed. México, Nueva Editorial Interamericana, 1971. p. 836-840.
- BURRELL, L. O. & BURRELL, Z. L. *Intensive nursing care*. 2. ed. Saint Louis, Mosby Company, 1973. p. 164-168.
- CANNING, M. Care of the unconscious patient. *Nurs. Mirror*, 139: 61 - 62, aug. 1974.
- CARINI, E. & OWENS, G. *Neurological and neurosurgical nursing*. 6. ed. Saint Louis, Mosby Company, 1974. p. 141-149.
- CLARK, K & GROSSMAN, R. C. Trauma to the nervous system. In: SHIRES, G. T. *Care of the trauma patient*. New York, MacGraw Hill Book Company, 1966. p. 259-311.
- DAVIS, R. W. Post-operative care of the craniotomy patient. *Bedside Nurse*, 2: 23+, may/jun. 1969.
- DUGAS, B. W. *Tratado de enfermaria practica*. 2. ed. México, Interamericana, 1974. p. 71-74 e 307.
- GARDNER, A. M. Responsiveness as a measure of consciousness. *Am. J. Nurs.*, 68: 1034-1038, may 1968.
- GIFFORD, R. R. M. Neurological status sheet for nurses. *J. Neurosurg. Nurs.*, 4: 173-177, dec. 1972.
-
- _____ & PLAUT, M. R. On describing altered status of consciousness. *J. Neurosurg. Nurs.*, 5: 18-20, jul. 1973.

- Abdominal respiratory patterns in the comatose patient caused by intracranial dysfunction. **J. Neurosurg. Nurs.**, 7 (1): 57-61, jul. 1975.
- GLASS, S. J. Nursing care of the neurosurgical patient: head injuries. **J. Neurosurg. Nurs.**, 5: 49-55, dec. 1973.
- HAFEY, L. W. & KEANE, B. A. Patients with acute insult to the central nervous system: an observation tool. **Nurs. Clin. North Am.**, 8: 743-749, dec. 1973.
- HILBERMAN, M. & PETERS, R. M. A data collection system for intensive care. **Crit. Care Med.**, 3 (1): 27-30, jan. / feb. 1975.
- HINKHOUSE, A. Craniocerebral trauma. **Am. J. Nurs.**, 73: 1719 - 1722, oct. 1973.
- HINTERBUCHNER, L. P. Evaluation of the unconscious patient. **Med. Clin. North Am.**, 57: 1363-1372, nov. 1973.
- JENNETT, B. & BOND, M. Assessment of outcome after severe brain damage. **The Lancet**, 1: 480-484, mar. 1975.
- JIMM, L. R. Nursing assessment of patients for increased intracranial pressure. **J. Neurosurg. Nurs.**, 6 (1): 27-38, jul. 1974.
- JOUVET, M. Coma and other disorders of consciousness. In: **HANDBOOK of clinical neurology**. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1969. p. 62-79.
- JOUVET, M. & DECHAME, J. Sémiologia des troubles de la conscience. Essai de classification. **Rev. Lyon Med.**, 9: 961-968, 1960.
- LANGELAAN, D. G. Neurological assessment. **Nurs. Times**, 17: 70-72, jan., 1974.
- LUESSENHOP, A. Care of the unconscious patient. **Nurs. Forum**, 4: 6-11, 1965.
- KENNEDY, F. B.; POZEN, T. J.; GABELMAN, E. H.; TUTHILL, J. E.; ZAENTZ, S. D. Stroke intensive care — an appraisal. **Am. Heart J.**, 80 (2): 188-196, aug. 1970.
- KORTE, M. L. Intensive care of the neurological patient — meeting the challenge. **Nurs. Clin. North Am.**, 7: 335-348, jun. 1972.
- PHILLIPS, P. Subarachnoid haemorrhage caused by a ruptured aneurysm. **Nurs. Times**, 72 (33): 1270 - 1273, aug. 1976.
- PLUM, J. B. & POSNER, F. **Diagnosis of stupor and coma**. 2. ed. Philadelphia, Lippincott Company, 1972.
- SABIN, T. D. The differential diagnosis of coma. **N. England J. Med.**, 290: 1062 - 1064, may 1974.
- SAN VITO, W. **Propedêutica neurológica básica**. São Paulo, Sarvier, 1972. p. 215 - 228.
- SAVOY, J. A. Immediate evaluation for neurological injury, simplified. **AANA J.**, 44 (4): 390 - 396, aug. 1976.

- SHEARER, I.** Some aspects of severe head injuries. *Nurs. Times*, 62 (48): 1574 - 1576, dec. 1966.
- SMITH, D. W.; GERMAIN, C. P. & GIPS, C. D.** *Enfermeira medicocirurgica*. 3. ed. Mexico, Interamericana, 1973. p. 393-397.
- SMITH, D. W.; GERMAIN, C. P.; GIPS, C. D.** *Enfermeria medicop. J. Emergency care*. Saint Louis. Mosby Company, 1974. p. 224 - 239.
- SOUNIS, E.** *Bioestatística*. São Paulo. Mc Graw Hill do Brasil, 1972. p. 114 - 119.
- STORLIE, F.** *Principles of intensive nursing care*. 2. ed. New York. Appleton Century-Crofts, 1972. p. 275-297.
- SUBCZINSKY, J. A.** Letter: state of consciousness scoring system. *J. Neurosurg.*, 43 (2): 251 - 252, aug. 1975.
- SWIFT, N.** Caring for the neurological patient. *Nurs. Care*, 7 (6): 17 - 19, jun. 1974.^a
- Head injury: essentials of excellent care. *Nurs'* 74, 4: 26 - 33, sep. 1974^b
- TATE, G.** Assessment and direction of nursing care for patients with acute central nervous system insult. *Nurs. Clin. North Am.*, 6: 165 - 171, mar. 1971.
- TEASDALE, G.** Acute impairment of brain function. 1 - assessing "conscious level". *Nurs. Times*, 71 (24): 914 - 917, jun. 1975.
- **GALBRATH, S.; CLARK, K.** Acute impairment of brain function. 2 - observation and record chart. *Nurs. Times*, 71 (25): 972 - 973, jun. 1975.
- & **JENNETT, B.** Assessment of coma and impaired consciousness — a practical scale. *The Lancet*, 13: 81 - 83, jul. 1974.
- TEWINKLE, M. B.** Observation and care of the patient with a head injury. Part 1 *J. Pract. Nurs.*, 21: 23 - 25, nov. 1971.
- Observation and care of the patient with a head injury. Part 2 *J. Pract. Nurs.*, 21: 18-19, dec. 1971.
- TOLOSA, A. P. M. & CANELAS, H. M.** *Propedéutica neurológica*. 2 ed. São Paulo, Sarvier, 1971. p. 350.
- TUTHILL, J. E.; POZEN, T. J.; KENNEDY, F. B.** A neurologic grading system for acute stroke. *Am. Heart J.*, 78 (1): 53 - 57, jul. 1969.
- VALENCIUS, J. C.** Guidelines for neuro assessment. *AORN J.*, 20: 442+, sep. 1974.
- VIEIRA ROMEIRO** *Semiologia Médica*. 11. ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 1968. p. 218.
- WAGNER, M. M.** Assessment of patients with multiple injuries. *Am. J. Nurs.*, 72 (10) 1822 - 1827, oct. 1972.

ANEXO N.º 1

FICHA PARA COLETA DE DADOS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

N.º.....

Nome do paciente

N.º de registro Idade Sexo

Data de admissão no PS Hora

Data de admissão na UTI-NC Hora

Diagnóstico médico

Cirurgia realizada

Intercorrências na SO

Data da alta ou óbito na UTI-NC Hora

Condições na alta

Destino do paciente

Paciente n.º..... Início do exame: data.....
pós-op. hora.....
pós-trauma

I. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA

<u>como abre</u> <u>os olhos</u>	espontaneamente	4	edema, hematoma ou equimose palpebral
	com estimulação auditiva	3	
	com estimulação dolorosa	2	
	não abre	1	

<u>resposta</u> <u>verbal</u>	orientado	5	entubado ou traqueostomizado afásico ou disfásico
	confuso	4	
	palavras impróprias	3	
	sons incompreensíveis	2	
	não verbaliza	1	

<u>resposta</u> <u>motora</u>	obedece a ordens	6
	reage verbalmente a estí-	5
	mulos nociceptivos	
	localiza o estímulo	4
	reage em flexão	3
	reage em extensão	2
não reage	1	

Total = 15

II. PUPILAS

D	•	•	•	•	•	•	•	•
<u>Diâmetro</u>								
E	•	•	•	•	•	•	•	•
<u>Reação fotomotora</u>	D	+	-					
	E	+	-					

III. CONDIÇÕES RESPIRATÓRIAS

<u>Respiração:</u> espontânea	<input type="checkbox"/>	apnéia	<input type="checkbox"/>
<u>Ritmo:</u> normal	<input type="checkbox"/>	alterado	<input type="checkbox"/>
<u>Frequência:</u>	<input type="checkbox"/>	por minuto	
<u>Vias aéreas superiores:</u>		entubado	<input type="checkbox"/>
		traqueostomizado	<input type="checkbox"/>
<u>Auxílio ventilatório:</u>		nenhum	<input type="checkbox"/>
		nebulização por O ₂	<input type="checkbox"/>
		respirador	<input type="checkbox"/>

OBSERVAÇÕES: