

ESTAGIOS CLÍNICOS DA REGRESSÃO DA ANESTESIA (*)

1558
DR. RENATO ANGELO SARAIVA, E.A. (**)

Foi utilizado um método prático e eficiente para estudo da regressão da anestesia de acordo com o tempo em que os pacientes atingem quatro estágios progressivos.

Primeiro estágio — Responde a estímulo doloroso.

Segundo estágio — Obedece a comando.

Terceiro estágio — Responde uma pergunta simples.

Quarto estágio — Está bem orientado no tempo e no espaço.

Os dados foram processados utilizando-se a análise de variância. O tempo de recuperação pós-anestésica foi sempre progressivo do 1.º ao 4.º estágios, tendo a análise de variância revelado significância estatística, $P < 0.01$.

Os resultados obtidos são consistentes e atestam a validade do método que tem a aplicabilidade favorecida pela simplicidade. A sua eficiência depende de fazer no exame pré-anestésico o teste de reação a dor e capacidade de responder as perguntas que serão usadas no pós-anestésico.

AP 1878
A anestesia é um fenômeno reversível, por isto a sua regressão é de vital importância prática. Neste período o paciente recupera cronologicamente os reflexos protetores (tosse e deglutição); a reação aos estímulos dolorosos; a consciência e a coordenação da atividade psicomotora.

Vários métodos foram descritos para avaliar a recuperação pós-anestésica através do desempenho da habilidade mental e coordenação psicomotora. Newman (1) e Dixon (2) descreveram testes gráficos. Green (3) e Vickers (4) usaram como padrão o controle de objetos com os dedos. A resposta a estímulos auditivos foi aplicada por Lindsley (5) e Smith (6).

(*) Trabalho realizado no Departamento de Anestesia da Escola de Medicina da Universidade do País de Gales — Cardiff, Grã Bretanha, durante bolsa de pesquisas MEC/CAPES/Universidade de Brasília.

(**) Professor Adjunto (Anestesiologia) da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília, D.F.

O reinício das respostas a estímulos dolorosos ou auditivos ocorrem na fase inicial da regressão da anestesia, enquanto que a retomada da consciência com coordenação psicomotora representam um estágio muito mais avançado. Estes métodos podem ser usados isoladamente ou combinados para avaliação da recuperação pós-anestésico nas suas fases iniciais ou finais, entretanto dificilmente possibilitam uma observação progressiva.

Gonçalves (7) estabeleceu 3 níveis de recuperação pós-anestésica, tomando por base a avaliação indireta do grau de depressão do sistema nervoso central. Aldrete (8) introduziu um sistema de escore levando em conta não só a depressão do sistema nervoso central como também a depressão cardiovascular e respiratória. Ambos os autores objetivaram estabelecer um escore ou nível de recuperação que prescindisse de uma observação permanente e atenta na sala de operação ou na recuperação.

Davis e col. (9) e Saraiva (10) definiram e propuzeram 4 estágios sucessivos de regressão da anestesia (Tabela I).

TABELA I

Estágio I	— Resposta a estímulo doloroso, produzido na pele da região anterior do antebraço por estímulo elétrico de baixa voltagem através de um estimulador de nervo periférico.
Estágio II	— Obedecer a comando: abrir os olhos e boca quando solicitado.
Estágio III	— Responder uma pergunta simples: Qual é o seu nome?
Estágio IV	— Está bem orientado no tempo e no espaço: saber onde está, o que está fazendo, qual é o dia da semana.

Este estudo tem como objetivo determinar a validade dos estágios acima descritos, correlacionando o tempo em que cada um deles é atingido durante a regressão da anestesia.

MÉTODO

Na visita pré anestésica, foram selecionados vinte e um pacientes, cujas idades variavam de 15 a 70 anos, que seriam submetidos a intervenções cirúrgicas superficiais. Nenhum deles apresentaram qualquer alteração orgânica ou sistêmica significativa. Todos responderam satisfatoriamente às perguntas padronizadas e ao estímulo doloroso cutâneo que seriam usados no pós-anestésico.

Meperidina (1 mg/kg) e atropina (0,6 mg) foram aplicados em todos os pacientes 1 hora antes do início da anestesia.

Doses padronizadas de tiopental (4 mg/kg) e succinilcolina (0,5 mg/kg) foram usadas na indução anestésica. Anestesia tópica do laringe com lidocaína precedia a intubação traqueal. Quando o paciente retomava a respiração era administrado, em sistema de Magill, oxigênio (2 L/min.) óxido nítrico (4 L/min.) e halotano (vaporizado em Fluotec Mark 3) a 3% nos cinco primeiros minutos, em seguida a 1% até o final.

Ao término da administração do anestésico iniciava-se o registro dos tempos em que o pacientes atingiam os quatro estágios já descritos.

O primeiro estágio era pesquisado cada meio minuto após o encerramento da administração de anestésicos e os estágios seguintes a cada minuto após atingido o estágio anterior.

Os pacientes eram estubados após atingirem o primeiro estágio ou quando apresentavam reação ao tubo traqueal.

Os dados obtidos foram processados utilizando-se a análise de variância.

RESULTADOS

Os resultados estão resumidos na tabela II e figuras 1, 2, 3 e 4.

O tempo de recuperação aumentou progressivamente de acordo com a ordem dos estágios. Estas variações foram estatisticamente significante. $F = 13.093$ e $P < 0.01$.

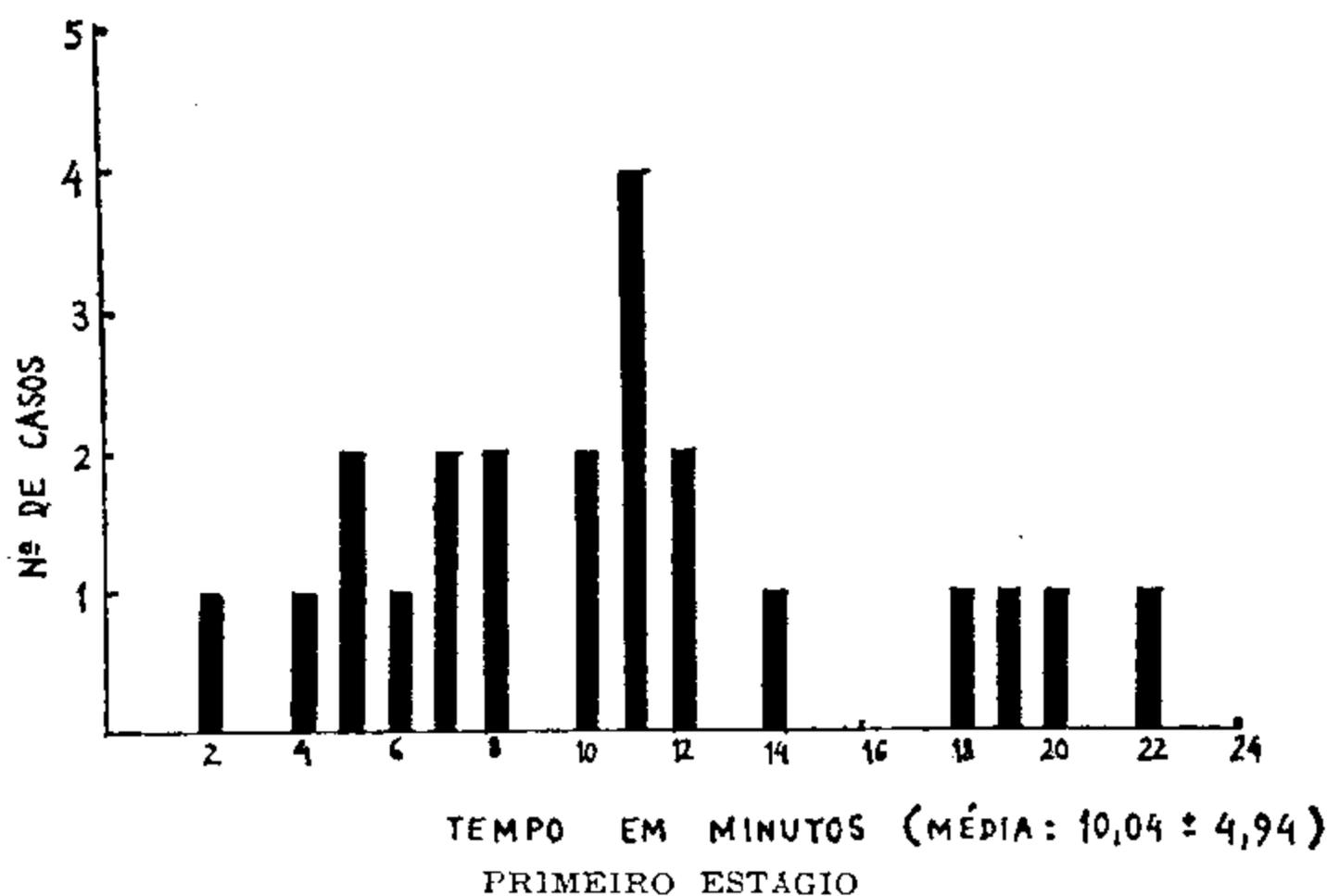


FIGURA 1

TABELA II

Paciente	ESTAGIOS			
	Tempo em minutos			
	1.º	2.º	3.º	4.º
1	12	25	32	41
2	5	6	8	9
3	2	3	6	9
4	8	17	18	21
5	20	21	24	29
6	5	22	29	35
7	11	18	25	27
8	11	12	14	14
9	15	15	16	17
10	4	20	21	25
11	6	16	18	19
12	7	12	12	15
13	11	19	22	24
14	11	11	16	22
15	7	13	14	24
16	14	14	19	26
17	10	10	14	18
18	22	24	30	46
19	10	10	14	16
20	12	12	20	20
21	8	8	20	20
Número	21	21	21	21
Média	10.04	14.66	18.66	22.80
Variância	24.44	34.87	46.13	86.26
Desvio Padrão	4.94	5.87	6.79	9.28
Erro Padrão	2.22	2.42	2.60	3.04

COMENTÁRIOS

A recuperação da anestesia é um fenômeno progressivo que depende da redistribuição e eliminação dos agentes administrados. Interações de anestésicos com outras drogas e também com condições físicas que alguns pacientes apresentam, interferem significativamente no período pós-anestésico, seja na fase inicial ou na fase final. Deste modo é necessário caracterizar a progressão da recuperação para possibilitar um estudo detalhado da influência dos vários fatores na cinética dos agentes inalatórios durante a regressão da anestesia.

Neste estudo foram caracterizados como estágios iniciais, a resposta ao estímulo dolorosos e a capacidade de obedecer comando 1.º e 2.º respectivamente. O primeiro estágio é atingido com concentrações alveolares pouco abaixo das concentrações anestésicas, enquanto o segundo estágio só é atingido

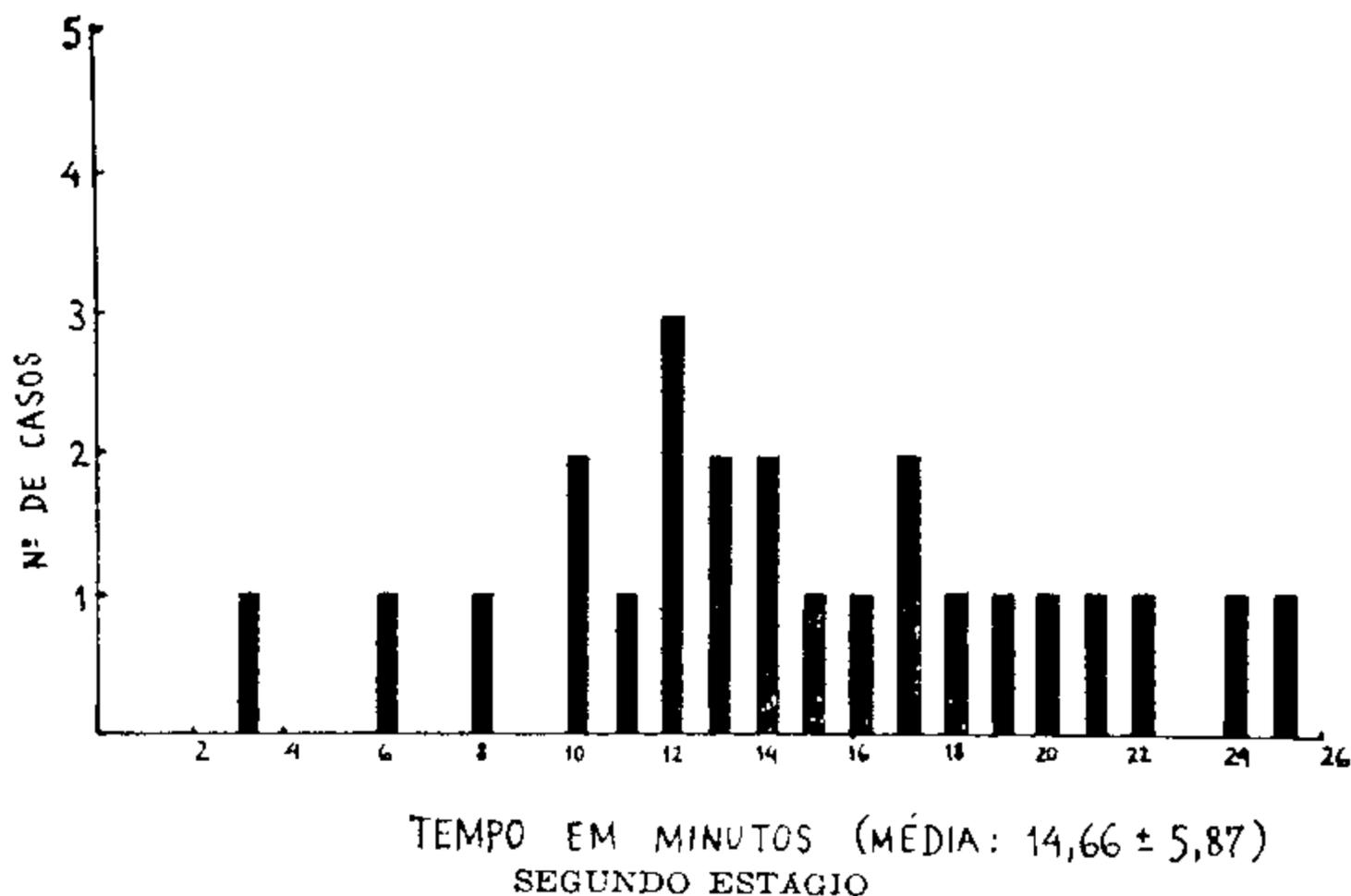


FIGURA 3

em concentrações bem menores. Eger II ⁽¹¹⁾ determinou as concentrações alveolares mínimas dos agentes inalatórios em que 50% dos pacientes não respondem ao estímulo doloroso (MAC), chamada AD 50 (dose anestésica 50) por De Jong e Eger II ⁽¹²⁾. Então pode ser deduzido que o período pós-anestésico inicia logo que a concentração alveolar passa a ser menor do que a MAC. De acordo com Stoelting e Eger II ⁽¹³⁾ a concentração alveolar mínima na qual 50% dos pacientes despertam e obedecem a comando (MAC-AWAKE) é cerca de metade do MAC.

O primeiro estágio de recuperação pós-anestesia proposto por este método, provavelmente é atingido quando a concen-

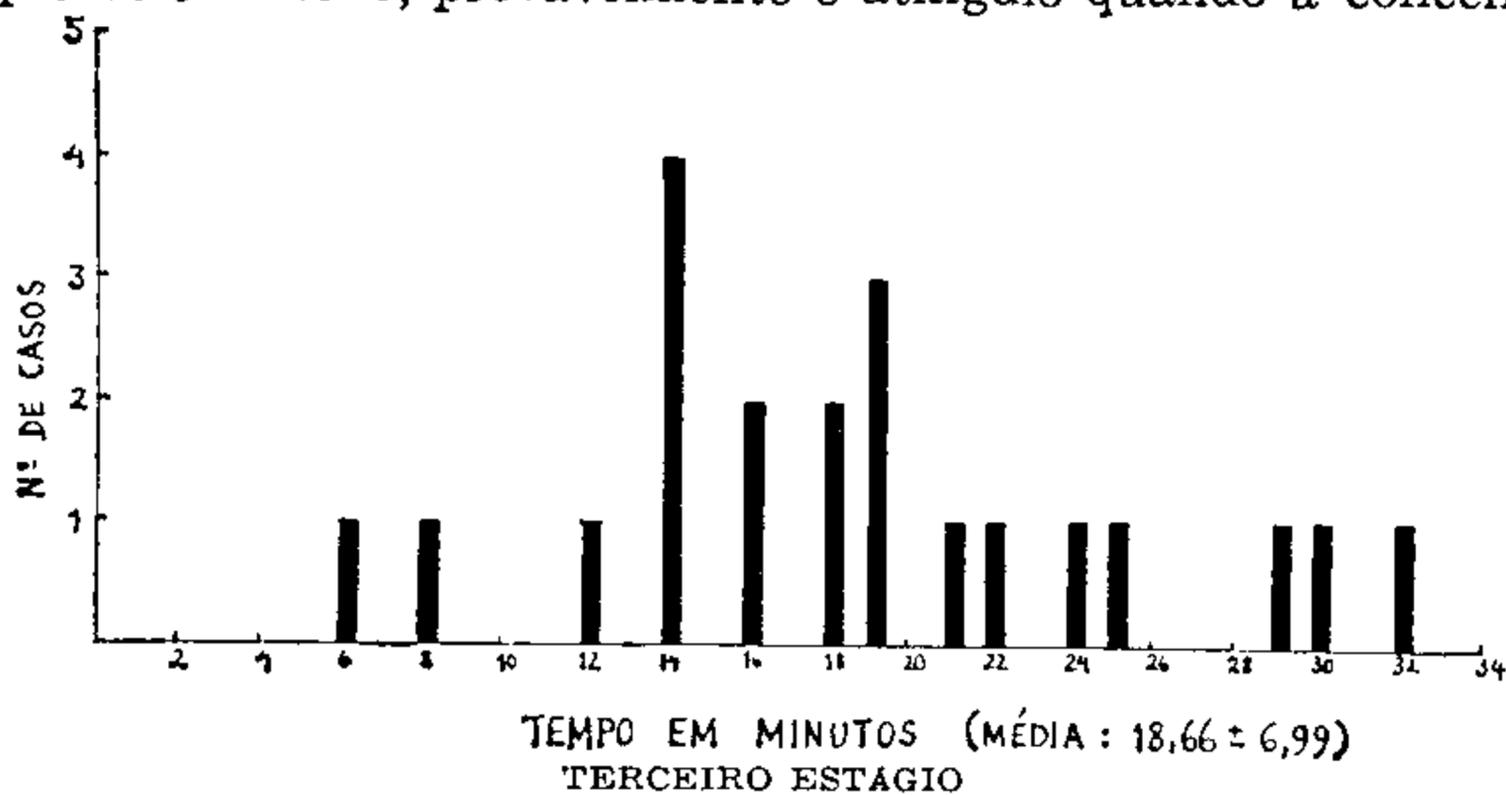


FIGURA 3

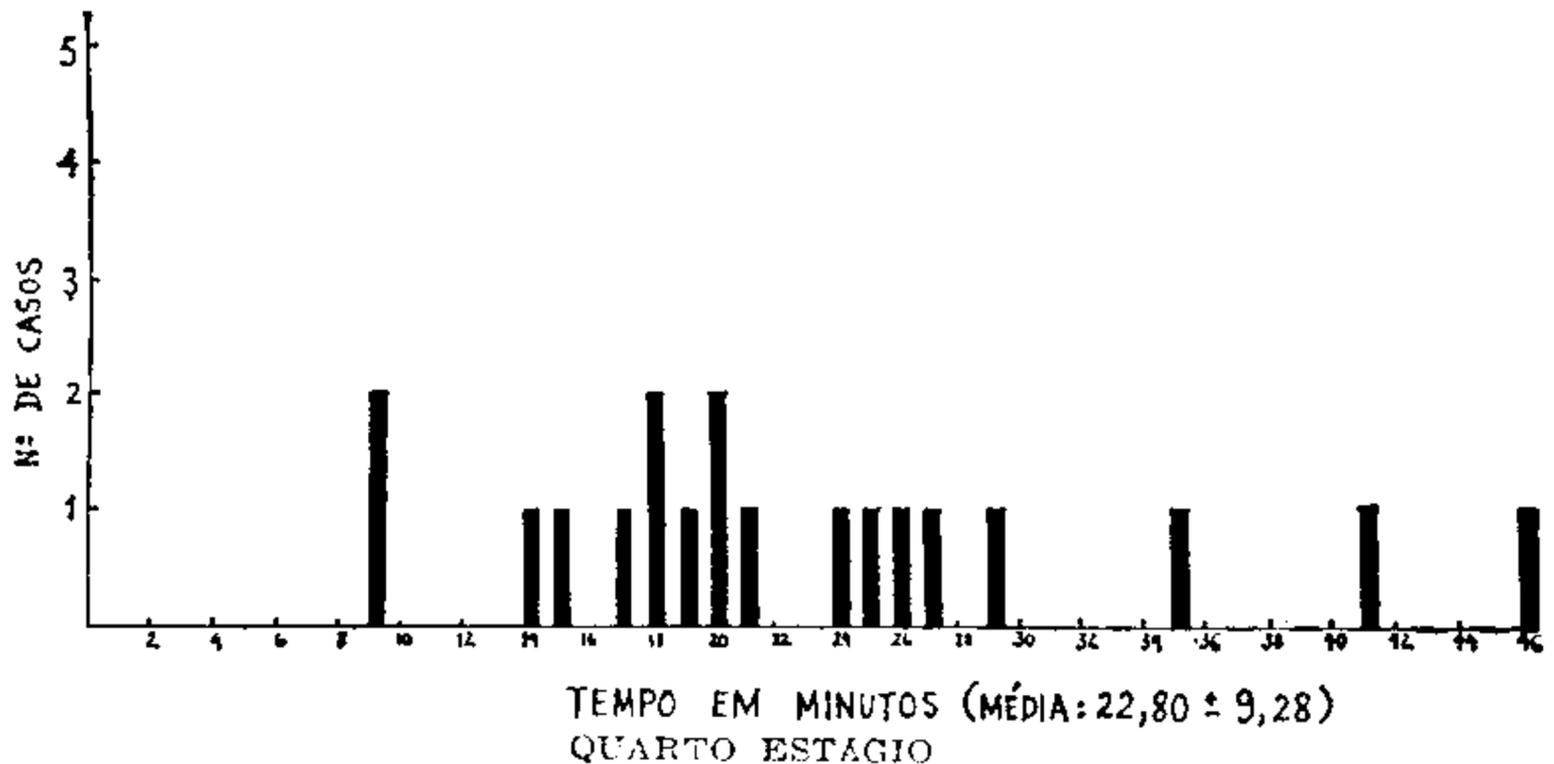


FIGURA 4

tração alveolar está próxima da MAC, enquanto que o segundo estágio corresponde a MAC-AWAKE.

Nas figuras 1 e 2 pode ser visto que o primeiro estágio foi atingido em média em $10,04 \pm 4,94$, com maior incidência de 5 a 12 minutos enquanto que para atingir o segundo estágio a média $14,66 \pm 5,87$ com maior incidência de 10 a 17 minutos.

O terceiro estágio indica uma fase de recuperação mais avançada enquanto que o quarto estágio pode ser interpretado como a recuperação completa.

A tabela I mostra que o terceiro estágio sempre precedeu ao quarto. Nas figuras 3 e 4 pode ser visto que no terceiro estágio o tempo de maior incidência foi de 14 a 21 minutos (média $18,66 \pm 6,79$), enquanto que no quarto estágio foi de 18 a 29 minutos (média $22,80 \pm 9,28$).

Obviamente a orientação no tempo e no espaço indica que o paciente está consciente e totalmente recuperado. Isto ocorre após o paciente estar simplesmente lúcido, é capaz de falar algo, responder como é seu nome, entretanto não pode ainda conscientizar onde está e qual o dia da semana.

Os resultados obtidos são consistentes afirmando de maneira muito clara a validade do método. Os estágios foram atingidos progressivamente sendo que em nenhum caso um estágio considerado mais avançado foi atingido antes de outro considerado anterior.

Este método pode ser usado para estudar a regressão da anestesia, a sua aplicabilidade é altamente favorecida pela simplicidade, e exige um equipamento mínimo. Para ser eficiente depende apenas de um exame pré-anestésico de rotina complementado com o teste de reação a dor e a habilidade de responder perguntas padronizadas a serem usadas no período pós-anestésico.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Dr. John N. Lunn (Cardiff — Grã Bretanha) pela valiosa contribuição no presente estudo e também ao Professor Zairo E. G. Vieira (Brasília-DF) pela revisão do texto.

SUMMARY

CLINICAL STAGES OF ANESTHESIA REGRESSION

Practical and efficient method was used to study the regression of anesthesia according to the time which the patients reach four progressive stages.

First stage — Reaction to pain stimulus.

Second stage — Obeys a command.

Third stage — Answer a single question.

Fourth stage — Well oriented in time and space.

Data were processed using the variance analyses. The recovery time of anesthesia was always progressive from the 1st to 4th stages, with statistical significance, $P < 0.01$.

The results obtained confirm the validation of the method that has a large application by its simplicity.

Its efficiency depend of the pre anesthetic examination when is essential test the reaction to pain and the ability to answer questions that will be used in post anesthetic period.

REFERÊNCIAS

1. Newman H C, Trieger N e Miller J C — Measuring recovery from anesthesia: a simple test. *Anesth and Analg* 48:139, 1969.
2. Dixon R A e Thornton J A — Tests of recovery from anaesthesia and sedation: intravenous diazepam in dentistry. *Brit J Anaesth* 45:207, 1973.
3. Green R A e Long H A — A method of studying after anaesthesia. *Anaesthesia* 18:189, 1963.
4. Vickers M D — The measurement of recovery from anaesthesia. *Brit J Anaesth* 37:295, 1965.
5. Lindsley M G, Hobika J H e Etsten B E — Operant behaviour during anesthesia recovery: a continuous and objective method.
6. Smith JD Jr, Allen G D e Perrin E B — A comparison of visual and auditory assessments of recovery from general anesthesia. *Oral surgery* 23:596, 1967.
7. Gonçalves B M V — A recuperação da anestesia geral. *Rev Bras Anest* 9:53, 1959.
8. Aldrete J A e Kronlik D — A postanesthetic recovery score. *Anesth and Analg* 49:924, 1970.
9. Davis D N e col. — Trabalho não publicado. Department of Anaesthetics, University Hospital of Wales. Cardiff 1972.
10. Saraiva R A — Nutritional Factors in the Pharmacokinetics of anaesthetics. Thesis submitted of the University of Wales for the Degree Master of Science. Cardiff 1975.
11. Eger II, E I, Saidman L J, Brandstater B — Minimum alveolar anesthetic concentration: A standard of anesthetic potency. *Anesthesiology* 26:756, 1965.
12. De Jong R H and Eger II, E I — MAC Expanded: AD 50 and AD 95 values of common inhalation anesthetics in man. *Anesthesiology* 42:384, 1975.
13. Stoelting R K, Lonacker D E e Eger II, E I — Minimum alveolar concentration in man on AWAKENING from Metoxifluorano, Halothane, Ether and Fluoroxene anesthesia: «Mac-Awake», *Anesthesiology* 33:5, 1970.