

# «Biofeedback» do ritmo cardíaco no tratamento de doentes fóbicos por exposição «in vivo»: algumas conclusões após trabalho de replicação

J. SILVEIRA NUNES •

## INTRODUÇÃO

Dentro das técnicas de terapêutica comportamental aplicáveis a doentes fóbicos, a exposição *in vivo* aos estímulos adequados é, actualmente, uma das mais frequentemente utilizadas, pela sua comprovada eficácia em casos apropriados. Nomeadamente com doentes sofrendo de fobias específicas, o «flooding» (exposição maciça, inundação — podem ser traduções a propor) tem vindo a substituir as técnicas iniciais em que, como na dessensibilização, o estímulo fóbico era apresentado de forma muito graduada, com relaxamento prévio e concomitante, e, especificamente, apenas em imaginação.

A apresentação ao vivo, e, em regra, durante sessões terapêuticas longas do objecto da fobia desencadeia, quase de uma forma experimental, um estado de ansiedade mórbida. Não é ainda claro se esta ansiedade provocada tem, por ela própria, um efeito terapêutico; e pode acontecer que ela seja apenas «um produto colateral infeliz da exposição» (Marks e col., 1971a), sendo esta a verdadeira base da habituação ao estímulo e, portanto, da futura perda da reacção fóbica.

• Psiquiatra, Professor no Instituto Superior de Psicologia Aplicada e Assistente na Faculdade de Medicina de Lisboa. Este trabalho inclui dados, tratados de outra forma, apresentados em Nunes, J. S. e Marks, I. M. — *Arch. Gen. Psychiat.*, 33, 1346-1350, 1976.

Sendo assim, levanta-se a questão de tratar a ansiedade provocada pela manobra terapêutica como um sintoma em si própria. De facto, se o resultado inevitável de um método de tratamento eficaz é experimentado como penoso pelo doente e não havendo ainda prova da sua eventual importância no processo da cura, o seu manejo em separado com vista a uma possível redução ganha sentido dentro de uma estratégia terapêutica global.

Das várias concepções teóricas sobre a natureza da emoção é, provavelmente, aceitável como plataforma comum a sùmula proposta por Marks e col. (1971b), considerando-a como «um sistema de respostas imperfeitamente ligadas entre si através de vários sistemas». Tradicionalmente, ao sistema nervoso autónomo tem sido atribuído um papel, de importância variável, entre estes sistemas; numa revisão recente, afirma-se que «parece que a actividade vegetativa favorece grandemente a aquisição do comportamento emocional, mas ela não é necessária para a sua manutenção uma vez que aquele foi adquirido. Na ausência de activação autonómica durante o comportamento emocional, menos emoção é sentida subjectivamente (Marks, 1969).

Tem esta citação relevância para o que foi elaborado anteriormente; se qualquer espécie de acção pode vir a ser exercida na activação vegetativa que acompanha o medo provocado, tal-

vez que a ansiedade subjectiva possa ser reduzida e, assim, o tratamento por exposição se torne menos desagradável para o doente. Isto adequar-se-ia bastante bem à ideia de Lang (1968), quando escreve que «se o problema central do doente é o medo ou ansiedade, o programa de tratamento deve incluir esforços tendentes a reduzir directamente as respostas somáticas e a ajudar o doente a ganhar controle positivo sobre os componentes vegetativos da emoção». De facto, de acordo com Borkovec (1973), «parece razoável que se devam desenvolver estratégias terapêuticas que, sistematicamente, modifiquem todas as respostas de todos os sistemas envolvidos».

Recentemente, tem-se acumulado evidência acerca do controle conseguido sobre variáveis vegetativas usando, dentro do paradigma do condicionamento operante, técnicas de *biofeedback*, metodologia sucintamente definível como o fornecimento ao indivíduo da indicação visual ou auditiva dos níveis actuais de uma função vegetativa e dos resultados que, eventualmente, possa a sua acção exercer sobre aqueles, de acordo com instruções apropriadas. O ritmo cardíaco (Engel, 1966, 1971; Hnatiow, 1965), a pressão arterial (Shapiro, 1970), a resposta psicogalvânica (Kimmel, 1963), etc., têm-se provado como susceptíveis de graus diferentes de controle voluntário, em indivíduos normais. Do ponto de vista clínico, algumas aplicações têm já revelado interesse terapêutico, nomeadamente no campo das perturbações psicossomáticas (Weiss, 1971; Shapiro, 1969; Budzinsky, 1970; Sargent, 1973; Lang, 1970).

Pôs-se-nos a questão de saber se a mesma utilidade poderia ser evidenciável no que toca à ansiedade ligada à exposição ao estímulo fóbico. Na verdade, se fosse viável reduzir as respostas fisiológicas da ansiedade provocada, pelo uso de técnicas adequadas, poderia tal acompanhar-se de uma diminuição da ansiedade subjectiva.

No sentido de pôr à prova esta hipótese, escolhemos como variável a manipular o ritmo cardíaco, dado que a sua alteração é comumente aceite como o mais consistente componente visceral da resposta ansiosa. Com as

predições de que a) o ritmo cardíaco seria reduzível durante a exposição *in vivo* por técnicas de *biofeedback*, e b) sendo isto conseguido, tal teria efeito benéfico na ansiedade subjectiva experienciada durante o tratamento, realizámos um projecto de investigação (Nunes e Marks, 1975), em que vimos confirmada a primeira, mas não provada a segunda predição.

Contudo, da reflexão sobre os resultados obtidos não nos foi imperativo que os mesmos não pudessem ser modificados por uma alteração de algumas condições metodológicas. Por um lado, no que diz respeito à eficácia do *biofeedback* não tinha sido bem distinguida a influência, nos resultados obtidos, que o esquema de instruções fornecidas, por si só, e as alterações do ritmo respiratório pudessem ter exercido — vários trabalhos (Borkovec, 1973; Deane, 1964, 1969), fazem comentários, por vezes contraditórios, sobre estes pontos. Por outro, uma possível potenciação da acção redutora do ritmo cardíaco talvez viesse a obter-se por uma mais intensiva aplicação das técnicas empregadas.

Para dar resposta a estas questões, iniciámos novo projecto que passamos a descrever.

## MATERIAL E MÉTODOS

*Os doentes tratados foram 10 indivíduos do sexo feminino, de idade compreendida entre 17 e 48 anos, enviados à consulta externa do Maudsley Hospital, em Londres, devido a queixas de fobias animais crónicas, de intensidade moderada ou severa.*

*Não se interessando este trabalho com os resultados clínicos no que toca à melhoria do comportamento fóbico, pois que concretamente se dirige à melhoria da ansiedade subjectiva durante o tratamento, não se inclui um estudo clínico dos vários casos, nem do estado no fim do tratamento e em follow-up — tais resultados, aliás triviais na literatura sobre terapêutica comportamental, serão eventualmente dados a conhecer noutra local.*

*Após uma sessão de treino de uma hora, todos os doentes foram tratados por exposição gradual *in vivo* ao estímulo fóbico em sessões de duas horas, dependendo o progresso do tratamento do consentimento do doente e dos sinais de habituação patenteados. O terapeuta, muitas vezes, fazia em primeiro lugar a modelagem do comportamento esperado; por exemplo,*

num caso de fobia de aranhas, um destes animais era introduzido na sala experimental pelo terapeuta e lentamente aproximado do doente até que o mesmo o conseguisse tocar, depois de ter visto o médico fazer essa manobra. Três das doentes receberam só uma sessão de tratamento; cinco, tiveram duas sessões; outra, três, e a restante necessitou de quatro sessões até se sentir satisfeita com a melhoria alcançada.

As sessões eram realizadas numa sala especial, com as doentes sentadas numa cadeira confortável. Ao braço e mão esquerdos ligaram-se sensores para a colheita contínua, durante as duas horas da sessão, do ritmo cardíaco e da conductância da pele. Estes instrumentos estavam ligados, numa sala adjacente, a um polígrafo de sete canais (Grass Model 7) operado por um técnico que podia seguir os acontecimentos durante o tratamento através dum vidro de visão unidireccional. A um dos canais do mesmo polígrafo estava ligado um cinto respiratório, colocado no tórax da doente. Uma saída do polígrafo alimentava um osciloscópio (Telequipment D51) em cujo ecrã a doente podia ver: 1) o seu ritmo cardíaco instantâneo e o traço do referente aos 4 ou 5 segundos precedentes; 2) uma linha «alvo» constante, que à doente era dito representar o nível diminuído de ritmo cardíaco que devia tentar atingir. O valor inicial representado por esta linha era inferior ao ritmo prévio ao início do tratamento e, durante a sessão, era ajustado para acompanhar a queda gradual normal da frequência cardíaca no decorrer do tratamento.

Cada sessão de treino, de uma hora, foi dividida em duas épocas de meia hora, por sua vez subdivididas em períodos de 5 minutos; na primeira meia hora, um grupo de 5 doentes alternava períodos de 5 minutos de repouso com períodos iguais em que recebia feedback do seu ritmo cardíaco com instruções para o reduzir; na outra meia hora, alternava os períodos de repouso com outros em que recebia instruções para tentar baixar o ritmo cardíaco, era solicitado a olhar para o osciloscópio, mas aí, se bem que permanecendo a linha «alvo», o sinal do ritmo cardíaco instantâneo era também transformado numa linha fixa. O outro grupo de 5 doentes recebeu, durante o treino, as mesmas condições em ordem inversa, isto é, na primeira meia hora era sujeito a instruções e a fixar a atenção no osciloscópio com as duas linhas fixas, e, na segunda, além das instruções, recebia feedback real do ritmo cardíaco.

As sessões de tratamento, de 2 horas, eram também divididas em 4 épocas de meia hora,

por seu turno divididas em períodos de 5 minutos destinados, alternadamente, às condições experimentais e à exposição ao estímulo fóbico. Num grupo de 5 doentes, na 1.ª e 4.ª dessas épocas alternavam, com os períodos de exposição, intervalos de 5 minutos em que as doentes tinham acesso ao feedback do seu ritmo cardíaco, eram encorajadas a reduzi-lo, de qualquer forma, até à linha «alvo», sendo reforçadas verbalmente se conseguissem um movimento substancial nessa direcção — tais épocas constituíam a condição experimental de feedback (F). Nas outras épocas de meia hora, os períodos de 5 minutos não consagrados à exposição obedeciam à condição experimental de instruções (I): as doentes, durante eles, olhavam para o osciloscópio onde viam a linha «alvo» e a linha do ritmo cardíaco agora tornada fixa, recebiam as mesmas instruções de tentar reduzir a frequência cardíaca, mas, obviamente, não tinham informação visual sobre a sua eventual acção sobre ela. Pretendeu-se, assim, isolar o efeito específico do biofeedback, usando como controle a condição I que inclui, como aquele, o efeito da distracção e o da instrução em si própria. Noutro grupo de 5 doentes, as épocas F e I eram recíprocas das do primeiro grupo.

A figura 1 mostra a esquematização gráfica da planificação usada, que se confronta com a do projecto anterior. De notar que quando as

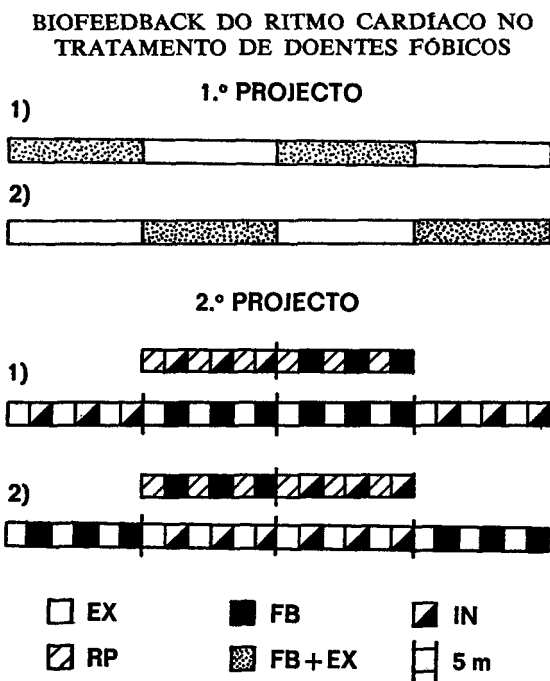


Fig. 1

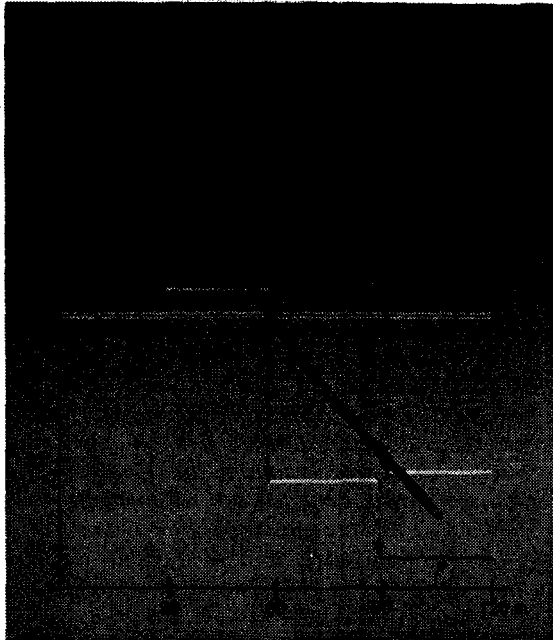


Fig. 2

doentes começavam o treino por uma época F, assim começavam igualmente as sessões de tratamento. As medidas usadas incluíram uma escala para auto-avaliação da ansiedade, numa gama de 0 a 100, preenchida no início das sessões e no fim de cada período de 10 minutos; o número de batimentos por minuto, computado num minuto fixo em cada período de 5 minutos; o número de flutuações espontâneas da condutância dérmica superiores a  $0,003 \text{ } \mu\text{m}\Omega$ , usando-se a média por minuto em cada período de cinco; e o número de ciclos respiratórios por minuto, num dado minuto em cada período de cinco.

A ordem balanceada das condições experimentais usada neste projecto, isto é, um grupo com as épocas dispostas na sequência F-I-I-F e outro com I-F-F-I, permitiu englobar as épocas F e I correspondentes de sucessivas sessões de tratamento sem que pudesse haver contaminação de um efeito de treino sequencial. As diferenças entre F e I poderiam assim ser atribuídas às diferenças entre as condições experimentais e não à habituação normal. A variação no número de sessões de tratamento para cada doente não foi considerada importante visto que o projecto se dirigia ao curto prazo, quer dizer, a alterações a evidenciar no decorrer das sessões de tratamento; de facto, as 20 sessões de tratamento, no total, foram 20 experiências in-

dependentes — é essa a vantagem de usar cada doente como o seu próprio controle.

Uma análise global incluiu resultados de todos os doentes e sessões. Para as sessões de treino, apenas se apresentam os resultados referentes à frequência cardíaca, já que os outros não mostraram diferenças a merecer análise separada. Para as sessões de tratamento, construíram-se gráficos que mostram as médias por época dos dois subgrupos que começaram por épocas de F ou de I e, além disso, a média geral para todos os doentes.

Como o esquema experimental balanceava a ordem das condições e o efeito da ordem não tinha interesse, a análise estatística usou o test t para comparações emparelhadas entre médias correlacionadas entre si.

## RESULTADOS

Da análise estatística dos resultados obtidos durante as sessões de treino, verificou-se que as diferenças entre os períodos de repouso e de instruções não foram significativas, mas já o foram entre repouso e F e entre I e F. A importância desta última diferença será acentuada na discussão.

A figura 2 sumariza os resultados, para a ansiedade subjectiva, durante as sessões de tratamento. Pode ver-se que a ansiedade diminuiu paulatinamente no decurso do tempo, não parecendo que as condições F e I tenham exercido

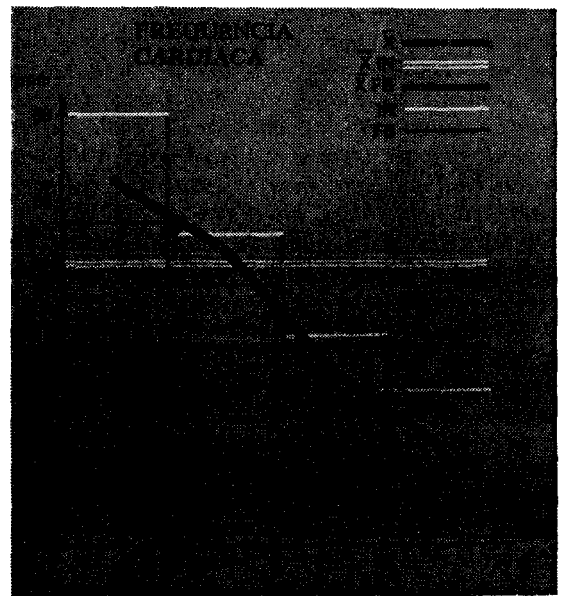


Fig. 3

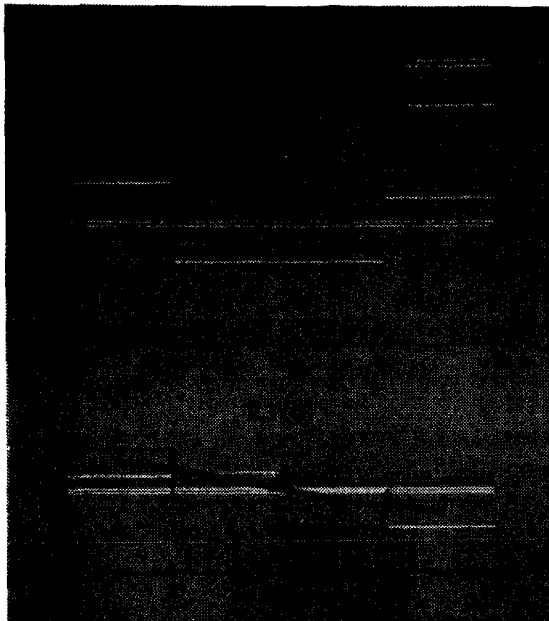


Fig. 4

qualquer efeito sobre esse gradiente. Na verdade, as médias das épocas de *F* situam-se, em igual número, acima e abaixo da média global, o que permite inferir uma ausência de efeito diferencial, confirmado por análise estatística.

A figura 3 mostra os resultados, durante as sessões de tratamento, referentes ao ritmo cardíaco. A análise gráfica permite inferir que há um efeito diferencial entre as condições experimentais; de facto, as médias das épocas de *F* estão, consistentemente, em posição inferior à da média global para o mesmo período, ao passo que as de *I* estão, também consistentemente, em posição superior. O estudo estatístico confirmou aquela inferência; naturalmente que era de esperar uma diferença notória entre as fases de exposição e as das condições experimentais, pelo menos pelo efeito da distração do estímulo fóbico que essas condições implicam — mas a diferença altamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre os períodos específicos de *F* e *I* é claramente suficiente para diferenciar as condições experimentais.

Os dados para a frequência respiratória e para as flutuações da resposta psicogalvânica são apresentados na figura 4. Da análise gráfica há, especialmente, a notar a quase completa

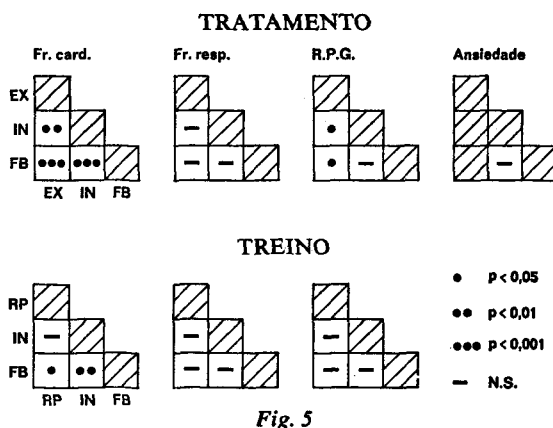
estabilidade do ritmo respiratório no decorrer de todas as fases do tratamento e a habituação lenta da resposta psicogalvânica no decurso do tempo. Não parecem existir indícios de qualquer efeito diferencial, nestas variáveis, das condições experimentais.

A figura 5 apresenta, em sùmula, o estudo estatístico de todos os resultados obtidos, separadamente para as sessões de treino e de tratamento. Na notação usada, *rp*, *in*, *fb* e *ex* designam, respectivamente, os períodos de repouso, instruções, *feedback* e exposição. No cruzamento das colunas com as linhas dá-se a significância atingida pela comparação entre cada par de condições. De notar, na resposta psicogalvânica, as diferenças significativas, aliás triviais, entre os períodos de exposição e os das condições experimentais.

## DISCUSSÃO

Confirmou este trabalho a acção eficaz do fornecimento de *feedback* do ritmo cardíaco na redução do mesmo, durante o tratamento por exposição *in vivo*. Mas só o maior controle metodológico aqui introduzido é que permite afirmar, com segurança, que tal manobra é especificamente eficaz na diminuição da frequência cardíaca.

Na verdade, quer o nosso trabalho anterior (Nunes e Marks, 1975), quer a generalidade dos trabalhos neste campo, não tomaram em consideração o complexo de factores envolvidos no «fornecer *feedback*». Realmente, nesse com-



plexo, acumulam-se, pelo menos, um factor de distracção, o facto de ser dado e seguido um esquema de instruções o que, por si só, pode ser eficaz (Borkovec, 1973), e, finalmente, o próprio *biofeedback*. Dados os controles introduzidos, tivemos, assim, ocasião de mostrar neste trabalho que, quer em situação de treino, quer em situação de exposição ao estímulo fóbico, há uma potência intrínseca no sentido bradicardizante do fornecimento de *biofeedback*; esta conjugação de resultados, cremos ser a primeira na literatura de especialidade.

Conforme a impressão geral (Shapiro, 1973), os efeitos obtidos foram, em percentagem, de intensidade modesta em relação aos valores de partida. Nas sessões de treino, o efeito bradicardizante apenas rondou os 4 %, enquanto que nas de tratamento ela atingiu os 12 %. Porém, nesta última situação, dado que a variável estava alterada pelo próprio decurso do tratamento, obviamente taquicardizante, a lei dos valores iniciais (Wilder, 1957), pode ter actuado e, assim, ter favorecido um empolamento circunstancial do efeito. Assim, só oferece segurança total a comparação entre as situações de «instruções» e «*feedback*» em que se tornou patente um efeito redutor da ordem dos 6 %.

Mesmo assim, os valores de redução do ritmo cardíaco conseguidos, quer brutos quer depurados, revelaram-se como superiores aos obtidos no trabalho anterior (Nunes e Marks, 1975). Confirmou-se, deste modo, a predição de que um mais intensivo fornecimento de *biofeedback* se saldou por uma maior alteração da variável manipulada. Contudo, ainda tal não foi suficiente para se obter um efeito sensível na ansiedade experienciada. Vários trabalhos (Watson, 1971), têm mostrado que há um desfaseamento entre a habituação apresentada pela ansiedade subjectiva e a queda dos parâmetros fisiológicos que acompanham a emoção. Tivemos, pois, oportunidade para confirmar, também, tal desfaseamento. É provável que só uma mudança muito mais considerável do ritmo cardíaco possa ganhar relevância do ponto de vista clínico; tudo dependerá, pois, do que seja o nível crítico de tal redução para que se consiga

um efeito terapêutico — porém, parece que esta questão ainda não conseguiu resposta.

Poder-se-á argumentar que a medida de ansiedade usada não era suficientemente discriminativa das eventuais alterações a ocorrer; porém, tal medida foi suplementada pelo registo das flutuações da resposta psicogalvânica, dirigido a uma aferição paralela da activação vegetativa; e, nesta variável, o que se evidenciou foi uma habituação progressiva com o decorrer do tratamento, sem qualquer concordância com os efeitos obtidos no ritmo cardíaco pelas condições experimentais. Isto, a um tempo, corrobora a medida da ansiedade usada e confirma a já bem conhecida dissociação entre as variáveis vegetativas (Lacey, 1953). Merece um comentário breve o facto de a figura 5 mostrar que o número de flutuações da resposta psicogalvânica foi significativamente diferente (menor) nas condições experimentais; tal resultado é de fraca relevância pois que, correspondendo tais condições a uma suspensão da exposição intensa ao estímulo, natural era que ocorresse uma redução do parâmetro em causa — só teria significado uma diferença, não verificada, entre as duas condições experimentais.

Por conseguinte, parece ter que se concluir que não foi importante, do ponto de vista clínico, a manipulação experimental conseguida da frequência cardíaca. Naturalmente, fica sem resposta a questão se uma maior potenciação dos efeitos obtidos poderia chegar a transpor o limiar da eficácia e, também, se a manipulação do ritmo cardíaco juntamente com a de outras variáveis não seria a resposta para um manejo terapêutico da ansiedade a partir do seu componente vegetativo. Cremos que estas são perguntas a responder em investigações futuras.

Para finalizar a discussão, é de notar que, nas sessões de treino, não se verificou que o esquema instrucional fosse eficaz em reduzir o ritmo cardíaco; tal contraria, embora não possa infirmar completamente, trabalhos anteriores (Borkovec, 1973), que apontavam para aquele efeito. No que toca à frequência respiratória, é evidente da análise estatística global que não desempenhou qualquer acção nos resultados

experimentais conseguidos; provou-se, assim, mais uma vez, a não mediação pelo ritmo respiratório dos efeitos conseguidos pelo *biofeedback* no ritmo cardíaco.

## CONCLUSÕES

1.<sup>a</sup> O fornecimento de *biofeedback* do ritmo cardíaco durante o tratamento de doentes fóbicos por exposição *in vivo* foi eficaz na redução do número de pulsações por minuto durante os períodos experimentais.

2.<sup>a</sup> Tal efeito foi obtido sem interferência doutros factores, como o ritmo respiratório, e, nomeadamente, de componentes habitualmente não distinguidos nesta técnica, como o efeito da distração e do esquema instrucional; demonstrou-se, assim, o efeito específico do *biofeedback*.

3.<sup>a</sup> O efeito obtido no ritmo cardíaco não generalizou nem à ansiedade subjectiva, nem à resposta psicogalvânica. Disto se infere que só uma manipulação mais potente da variável em causa, isoladamente ou em conjunto com outros parâmetros fisiológicos, possa vir a ter efeitos clínicos.

## SUMMARY

Ten specific phobics improved during a mean of two sessions of experimental treatment by exposure *in vivo* in a balanced design. Short-term results replicated those of a previous study that self-control of heart rate with the aid of *biofeedback* significantly reduced heart rate during treatment, but this did not hasten reduction of subjective anxiety, nor of respiratory rate or skin conductance responses. An hour's pretreatment training in self-control of heart rate with the aid of feedback had a significant during treatment, but the addition of heart rate feedback to instructions significantly augmented the decline in heart rate. The overall results are discussed and suggestions for future work are made.

## REFERÊNCIAS

BORKOVEC, T. D. (1973) — «The role of expectancy and physiological feedback in fear research: a review with special reference to subject characteristics». *Behav. Ther.*, 4:491-505.  
BORKOVEC, T. D. (1973) — «The effect of instructional suggestion and physiological cues on analogue fear». *Behav. Ther.*, 4,2:185-192.

BUDZYNSKY, T. H., STOYVA, J. M. e ADLER, C. S. (1970) — «Feedback-induced muscle relaxation: application to tension headache». *J. Behav. Ther. Exp. Psychiat.*, 1:205-211.  
DEANE, G. E. (1964) — «Human heart rate responses during experimentally induced anxiety: a follow-up study with controlled respiration». *J. Exp. Psychol.*, 67,2:193-195.  
DEANE, G. E. (1969) — «Cardiac activity during experimentally induced anxiety». *Psychophysiology*, 6,1:17-30.  
ENGEL, B. T. (1971) — «Operant conditioning of cardiac functions: a status report». *Psychophysiology*, 9:161-177.  
ENGEL, B. T. e HANSEN, S. P. (1966) — «Operant conditioning of heart rate slowing». *Psychophysiology*, 9:176-187.  
HNATIOW, M. e LANG, P. J. (1965) — «Learned stabilisation of cardiac rate». *Psychophysiology*, 1:330-336.  
KIMMEL, E. e KIMMEL, H. D. (1963) — «A replication of operant conditioning of the G. S. R.». *J. Exp. Psychol.*, 65:212-213.  
LACEY, J. I., BATEMAN, D. E. e VAN JEHNEN, R. (1953) — «Autonomic response specificity. An experimental study». *Psychosom. Med.*, 15:8-25.  
LANG, P. J. (1968) — «Fear reduction and fear behavior: problems in treating a construct», in J. M. Shlien (Ed.), *Research in Psychotherapy*, vol. 3, American Psychological Association, Washington D. C.  
LANG, P. J. (1970) — «Autonomic control on learning to play with internal organs». *Psychol. Today*, October.  
MARKS, J. M. (1969) — *Fears and Phobias*, Heinemann Medical, London.  
MARKS, J. M., BOULOUGOURIS, J. e MARSET, P. (1971a) — «Flooding versus desensitization in the treatment of phobic patients: a cross-over study». *Brit. J. Psychiat.*, 119:353-375.  
MARKS, J. M., MARSET, P., BOULOUGOURIS, J. e HUSON, J. (1971b) — «Physiological accompaniments of neutral and phobic imagery». *Psychol. Med.*, 299-307.  
NUNES, J. S. e MARKS, J. M. (1975) — «Feedback of true heart rate during exposure *in vivo*». *Arch. Gen. Psychiat.*, 32:933-936.  
SARGENT, J. D., DALE WALTERS, E. e GREEN, E. E. (1973) — «Psychosomatic self-regulation of migraine headaches». *Sem. in Psychia.*, 5,4:415-428.  
SHAPIRO, D., TURSKY, B., SCHWARTZ, G. E. (1970) — «Control of blood pressure in man by operant conditioning». *Circul. Research Suppl.*, 1:26,27, 1/27, 1/32.  
SHAPIRO, D., TURSKY, B., GERSHON, E. e STERN, M. (1969) — «Effects of feedback and reinforcement on the control of human systolic blood pressure». *Science*, 163:588-590.  
SHAPIRO, D. (1973) — Preface in: *Biofeedback and self-control*, 1972, Aldine-Atherton, New York.  
WATSON, J. P., GAIND, R. e MARKS, J. M. (1971) — «Prolonged exposure: a rapid treatment for phobics». *Brit. Med. J.*, 1:13-15.  
WEISS, T. e ENGEL, B. (1971) — «Operant conditioning of heart rate in patients with premature ventricular contractions». *Psychosom. Med.*, 33:301-321.  
WILDER, J. (1957) — «The law of initial value in neurology and psychiatry». *J. Nerv. Ment. Dis.*, 125:73-86.

# SÁ DA COSTA / EDUCAÇÃO

## **COLECÇÃO NOVA UNIVERSIDADE**

OS GRANDES SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DA ECONOMIA AGRÍCOLA,

Henrique de Barros

SILVESTRE PINHEIRO FERREIRA: IDEOLOGIA E TEORIA, Maria Beatriz Nizza da Silva

## **TEXTOS DE APOIO (Cursos Complementar e Universitário)**

ANTOLOGIA DE TEXTOS HISTÓRICOS MEDIEVAIS, Fernanda Espinosa

PEQUENO MANUAL DE FILOSOFIA, V. Magalhães-Vilhena

A SOCIEDADE MEDIEVAL PORTUGUESA, A. H. de Oliveira Marques

ANATOMIA MICROSCÓPICA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL, M. J. Xavier Morato

ANTOLOGIA DOS ECONOMISTAS PORTUGUESES (Século XVII), António Sérgio

INICIAÇÃO AO FILOSOFAR, Joel Serrão

BREVE ANTOLOGIA FILOSÓFICA:

Vol. I - INTRODUÇÃO À FILOSOFIA E PSICOLOGIA, Joel Serrão e Jorge de Macedo

Vol. II - FILOSOFIA (Lógica, Teoria do Conhecimento, Ética, Estética, Metafísica), Joel Serrão e Rui Grácio

CONTABILIDADE GERAL, Vol. I e II, F. V. Gonçalves da Silva

NOVO ATLAS ESCOLAR PORTUGUÊS, João Soares

## **CLÁSSICOS DO ESTUDANTE (Nova Série)**

LUIS DE CAMÕES, Líricas

LUIS DE CAMÕES, Os Lusíadas

FERNÃO LOPES, Quadros da Crónica de D. João I

Crestomatia Arcaica

JOÃO DE BARROS, O Descobrimento da Índia (Ásia, Década I, Livro IV)

FERNÃO MENDES PINTO, Peregrinação

## **SÉRIE "TEXTOS LITERÁRIOS" DIRIGIDA PELO PROF. RODRIGUES LAPA**

AMADIS DE GAULA

D. DUARTE E OS PROSADORES DA CASA DE AVIZ

PROSAS HISTÓRICAS, G. E. de Azurara

FLORILÉGIO DO CANCIONEIRO DE RESENDE

ÉCLOGAS, Bernardim Ribeiro

POESIAS ESCOLHIDAS DE SÁ DE MIRANDA

PALMEIRIM DE INGLATERRA, Francisco de Moraes

HISTORIADORES QUINHENTISTAS

HISTÓRIA TRÁGICO-MARÍTIMA

RELÓGIOS FALANTES, D. Francisco Manuel de Melo

POETAS DO SÉCULO XVIII

SÁTIRAS, Nicolau Tolentino

FREI LUIS DE SOUSA, Almeida Garrett

## **COLECÇÃO DE CLÁSSICOS SÁ DA COSTA (Antiga e Nova Série)**

OS GRANDES LIVROS DA HUMANIDADE