

# Aspectos Psicossociais Associados à Percepção da Dor Pós-Operatória em Indivíduos Submetidos a Cirurgia Coronária [87]

ELISABETE NAVE LEAL, JOSÉ LUÍS PAIS RIBEIRO, MÁRIO MARTINS OLIVEIRA, JOSÉ ROQUETTE

Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Lisboa, Lisboa, Portugal  
Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal; Hospital de Santa Marta, Lisboa, Portugal

*Rev Port Cardiol* 2005 ;24(10): 1221-1231

## RESUMO

**Objectivo:** Identificar os factores psicossociais que influenciam a percepção da dor pós-operatória em doentes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM).

**Material e Métodos:** Estudo exploratório correlacional de 91 doentes (71 homens e 20 mulheres) submetidos a CRM (pontagem aortocoronária) por esternotomia. A idade média era de  $63,8 \pm 9,6$  anos (entre 39 e 84). Foram utilizados os seguintes instrumentos: Escala Analógica Visual às 24, 48 e 96 horas do pós-operatório; Questionário de Caracterização Demográfica; *Mental Health Inventory* de 5 itens; Percepção de Saúde Geral (SF-36); Escala de Expectativas de Dor; Escala de Percepção de Apoio; Escala de Expectativas de Auto-eficácia; Satisfação com o tratamento, médicos e enfermeiros (*American Pain Society Questionnaire*) aplicados às 96 horas após a cirurgia.

**Resultados:** Os doentes que apresentaram expectativas elevadas de dor, perceberam maior apoio, apresentaram níveis elevados de auto-eficácia para lidar com a dor ou, se pertenciam ao sexo masculino, sentiram menos dor. De igual modo, os doentes que apresentaram melhor saúde mental, perceberam a sua saúde como boa e os doentes que expressaram maior satisfação com o tratamento sentiram menos dor. A dor não foi influenciada pela idade, grau de escolaridade ou pela satisfação com a conduta de médicos e enfermeiros.

**Conclusão:** Após as primeiras 48 horas do pós-operatório, a experiência de dor é influenciada por factores psicossociais, em

## ABSTRACT

### **Psychosocial Aspects Associated with Pain Perception in Individuals Undergoing Coronary Surgery**

**Objective:** To identify the psychological factors that influence post-surgery pain perception in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery (CABG).

**Methods:** This was an exploratory correlational study of 91 patients (71 men and 20 women) who underwent CABG (aortocoronary anastomosis) by sternotomy. Mean age was  $63.8 \pm 9.6$  years (between 39 and 84). The following instruments were used: visual analogical scales at 24, 48 and 96 hours of post-surgery; demographic characteristics survey; pain expectations scale; perceived support scale; self-efficacy scale, *Mental Inventory* (5 items); health perception scale; and satisfaction with treatment, doctors and nurses (*American Pain Society questionnaire*) at 96 hours after surgery.

**Results:** Patients who had presented high expectations of pain, perceived more support, presented high levels of self-efficacy to deal with pain or were male, felt less pain. Furthermore, patients who presented better mental health, perceived their general health as being good, or expressed greater satisfaction with treatment, felt less pain. Pain was not influenced by age, level of education or satisfaction with doctors and nurses.

**Conclusion:** After the first 48 hours following surgery, the pain experience is influenced by psychosocial factors, in particular by

particular pela expectativa de dor, expectativa de auto-eficácia, apoio percebido, percepção da saúde geral, percepção de saúde mental e satisfação com o tratamento para a dor. Perante os resultados, evidenciou-se a necessidade de conjugar conhecimentos no sentido de dar respostas mais alargadas e de carácter multidisciplinar no tratamento da dor pós-operatória em CRM devendo, a par de outros aspectos, focar-se na gestão das expectativas dos doentes.

**Palavras-Chave**

Dor aguda; Factores intervinientes na percepção de dor; Cirurgia de revascularização do miocárdio

expectation of pain and of self-efficacy, perceived support, perception of general and mental health, and satisfaction with pain treatment. The results confirm the need to bring together different kinds of knowledge for a broad, multidisciplinary approach to postoperative CABG pain treatment, focusing, along with other aspects, on management of patients' expectations.

**Key words**

Acute pain; Factors related to pain perception; Coronary artery bypass graft surgery

## INTRODUÇÃO

A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) por pontagens aortocoronárias é um procedimento cirúrgico comum. O grande objectivo da CRM é reduzir sintomas e complicações resultantes da isquemia miocárdica podendo melhorar a capacidade funcional e aumentar a sobrevivência em doentes seleccionados<sup>(1)</sup>.

A cirurgia cardíaca é um evento marcante na vida das pessoas, porque sendo um procedimento complexo e não fisiológico, tanto pode preservar a vida e melhorá-la quanto extingui-la. É verosímil que a maioria dos doentes que se submetem a cirurgia cardíaca, apresente um alto nível de ansiedade e expectativa em relação à cirurgia que são elementos geradores de alterações emocionais. Às vezes, não levar em conta esses factores pode prejudicar ou mesmo comprometer a evolução pós-operatória<sup>(2)</sup>. De facto, a investigação tem salientado a importância das expectativas do sujeito para os resultados de saúde<sup>(3,4)</sup> e, por essa razão, esperamos que o que é expectável pelo doente operado tenha um impacto positivo na dor pós-operatória. Por outro lado, a satisfação com o tratamento influencia não só o comportamento do doente como os resultados da intervenção<sup>(5)</sup>.

Também a tolerância à dor e a sua percepção são vistas como importantes para a recuperação. Como as diferenças individuais nos resultados não são previstas por indicadores pré-operatórios de saúde física, medir a dor após a cirurgia é importante para saber como é que o doente está a recuperar<sup>(6)</sup>. Investigação prévia demonstrou que as cirurgias torácicas e

## INTRODUCTION

Coronary artery bypass graft (CABG) surgery by aortocoronary anastomosis is a common surgical procedure. Its main objective is to reduce symptoms and complications resulting from myocardial ischemia, and it can also improve functional capacity and increase survival in selected patients<sup>(1)</sup>.

Cardiac surgery is a major event in people's lives, since it is a complex, non-physiological procedure that can save and improve life but can also lead to death. It is likely that most patients undergoing such surgery present high levels of anxiety and expectation, which lead to changes in their emotional state. Ignoring such factors may compromise postoperative evolution<sup>(2)</sup>. Research has highlighted the importance of patients' expectations in health outcomes<sup>(3,4)</sup> and it is therefore to be hoped that these expectations will have a positive impact on postoperative pain. At the same time, patients' satisfaction with treatment influences not only their behavior but also the outcome of the intervention<sup>(5)</sup>.

Pain tolerance and perception are also important in recovery. Since individual differences in outcome cannot be predicted by preoperative indicators of physical health, assessing postoperative pain is an important indication of how the patient is recovering<sup>(6)</sup>. Previous studies have shown that thoracic and upper abdominal surgery are among the most serious in terms of need for postoperative analgesia<sup>(7)</sup>. It is common practice for patients undergoing cardiac surgery to receive large quantities of perioperative analgesics<sup>(8)</sup>. The use of analgesics has obvious im-

abdominais superiores são algumas das mais severas em termos de necessidade de analgesia pós-operatória<sup>(7)</sup>. De facto, a prática comum para pacientes sujeitos a cirurgia cardíaca é receberem grandes quantidades de analgésicos perioperatórios<sup>(8)</sup>. A administração de analgésicos tem implicações claras na mediação da resposta do doente à dor. Um tratamento inadequado da dor pode desencadear respostas respiratórias adversas<sup>(9,10)</sup> e complicações potenciais para toda a vida<sup>(11)</sup>. Trabalhos anteriores mostram um acentuado desenvolvimento de atelectasias em pacientes críticos quando a analgesia pós-operatória era abaixo do óptimo, reforçando a ideia de um efeito inibitório da dor na excursão diafragmática, diminuição dos volumes pulmonares, retenção de ar elevada e os seus efeitos subsequentes no desenvolvimento de atelectasias<sup>(12,13)</sup>. Os profissionais de saúde que promovem a analgesia através de uma medicação para a dor mais agressiva, podem apoiar as capacidades dos doentes para respirar fundo, tossir e andar, minimizando assim o risco de atelectasia<sup>(8)</sup>. A dor é também um factor de *stress* psicológico significativo para o doente crítico<sup>(14,15)</sup> e pode ser associado com morbidade psicológica<sup>(8)</sup>.

Está demonstrado que os resultados cardiovasculares e pulmonares, o tempo de estadia na unidade de cuidados intensivos (UCI) e até os custos hospitalares são influenciados por práticas analgésicas<sup>(16)</sup>. Todos estes aspectos salientam o papel da identificação, definição e tratamento da dor na recuperação de doentes em regime de cuidados intensivos.

O objectivo deste estudo, de carácter exploratório e correlacional, é identificar quais os factores psicossociais associados à percepção de dor num grupo de doentes recentemente submetidos a CRM.

## MATERIAL E MÉTODOS

91 doentes consecutivos foram submetidos a CRM (1-4 pontagens aortocoronárias) por esternotomia, possuindo literacia suficiente para responder ao questionário. Foram adoptados como critérios de exclusão à aplicação do protocolo de avaliação, a existência de demência, doença cancerígena ou a persistência de ventilação mecânica às 24 horas do pós-operatório. A idade média para este grupo de doentes era de  $63,8 \pm 9,6$  anos (entre 39 e 84).

plications for a patient's response to pain: inadequate pain management can trigger an adverse respiratory response<sup>(9,10)</sup> and potentially lifelong complications<sup>(11)</sup>. Studies show an increased incidence of atelectasis in critical patients with suboptimal postoperative analgesia, supporting the idea that pain has an inhibitory effect on diaphragmatic excursion, with loss of lung volume, air retention and subsequent development of atelectasis<sup>(12,13)</sup>. Health professionals who advocate more aggressive pain medication can help patients by encouraging them to breathe deeply, cough and walk, thus reducing the risk of atelectasis<sup>(8)</sup>. Pain is also a significant psychological stressor in critical patients<sup>(14,15)</sup> and may be associated with psychological morbidity<sup>(8)</sup>.

It has been demonstrated that cardiovascular and pulmonary outcomes, length of stay in the intensive care unit (ICU), and even hospital costs are influenced by pain management practices<sup>(16)</sup>. These facts highlight the importance for recovery of identifying, defining and treating pain in patients in intensive care.

The objective of this exploratory correlational study was to identify the psychosocial factors that influenced pain perception in a group of patients who recently underwent CABG.

## METHODS

Ninety-one consecutive patients underwent CABG (1-4 aortocoronary anastomoses) by sternotomy and were sufficiently literate to reply to the questionnaire. The exclusion criteria following application of the assessment protocol were dementia, cancer or continuing mechanical ventilation 24 hours after surgery. Mean age in this group of patients was  $63.8 \pm 9.6$  years (between 39 and 84).

### Instruments

The following instruments were used: 1) sociodemographic characteristics survey (age, gender and level of education) and characteristics of the surgery (number of anastomoses); 2) visual analogical scale for self-assessment of pain intensity related to the surgical procedure; this is a 10-point scale, the bottom and top of which represent the minimum and maximum limits of pain perception, and the patient marks on the scale the level of pain he or she is feeling at that moment<sup>(17)</sup>. The patients were asked

## Instrumentos

Foram utilizados: 1) Questionário de caracterização sócio-demográfica (idade, sexo e escolaridade) e características de cirurgia (número de pontagens); 2) Escala Analógica Visual para auto-avaliação da intensidade da dor dos sujeitos relativamente ao procedimento cirúrgico, que consiste numa linha contínua de 10 valores cujos extremos representam os limites mínimo e máximo da percepção de dor. O indivíduo assinala ao longo da linha o nível de dor que sente naquele momento<sup>(17)</sup>. Foi pedido aos doentes, às 24, 48 e 96 horas para classificarem a sua dor no momento. Na última avaliação, perguntava-se qual tinha sido a dor mais forte e o nível médio de dor sentido nas últimas 24 horas. Estes cinco itens são utilizados individualmente e agrupados numa escala com um único *score* – Dor Global – que exprime a experiência de dor neste período; 3) *Mental Health Inventory* (MHI-5), para ser determinado o grau de saúde mental. Trata-se de uma escala constituída por 5 itens que são de resposta do tipo *likert* (sempre a nunca)<sup>(18)</sup>; 4) Escala de avaliação da saúde geral do SF-36, para determinar a percepção da saúde geral. É constituída por cinco itens com resposta do tipo *likert* (absolutamente verdade a absolutamente falso). Esta variável foi também medida por um item de avaliação da percepção de saúde geral do SF-36<sup>(19)</sup>; 5) escalas de expectativas de dor (dois itens), percepção de apoio (três itens) e expectativas de auto-eficácia (dois itens) que são de resposta do tipo *likert* (absolutamente verdade a absolutamente falso)<sup>(20)</sup>. 6) Três itens do *American Pain Society Questionnaire*, para avaliar a satisfação com o tratamento (um item) e com a conduta dos médicos e enfermeiros relativamente ao tratamento da dor (dois itens). A resposta é dada numa escala tipo *likert* (muito insatisfeito a muito satisfeito)<sup>(21)</sup>. O questionário total incluía 50 perguntas com uma demora média de preenchimento de 30 minutos.

A dor foi avaliada em três momentos: nas primeiras 24 horas (após acordar da cirurgia), às 48 horas (após retirada das drenagens pericárdica e mediastínica) em contexto de UCI e às 96 horas (na enfermaria), sempre após a sessão de fisioterapia protocolada para cirurgia cardíaca (movimentos respiratórios, mudanças de decúbito, tosse dirigida). Às 96 horas, para além da avaliação da dor passou-se também o restante questionário, sob a forma de entrevista.

to classify their pain at 24, 48 and 96 hours. In the final assessment, they were asked to indicate the maximum and average level of pain felt in the previous 24 hours. These five items were assessed individually and grouped together on a scale to arrive at a single score – overall pain – that expressed the pain experience over the period; 3) *Mental Health Inventory* (MHI-5); this is a Likert-type scale requiring graded responses ('always' to 'never'), consisting of five items (18); 4) health perception scale (SF-36); this is also a Likert-type scale consisting of five items. This variable was also assessed by the single item of general health perception from SF-36 (19); 5) pain expectations scale (2 items), perceived support scale (3 items) and self-efficacy scale (2 items), all Likert-type scales (completely true to completely false)<sup>(20)</sup>; 6) three items from the *American Pain Society questionnaire*, to assess satisfaction with treatment (1 item) and the conduct of doctors and nurses with regard to pain treatment (2 items), with Likert-type responses (very unsatisfied to very satisfied)<sup>(21)</sup>. The full questionnaire includes 50 questions and takes an average of 30 minutes to complete.

Pain was assessed at three different times: in the first 24 hours (after regaining consciousness), at 48 hours in the ICU (after removal of pericardial and mediastinal drains), and at 96 hours in the ward, in all cases following standard physiotherapy for cardiac surgery (breathing and coughing exercises, change of position). At 96 hours, besides pain assessment, the rest of the questionnaire was completed in the form of an interview.

Perioperative analgesia was with fentanyl (0.5 to 1 mg/hr) until early extubation (first 12-24 hours), with a fixed analgesic regimen of 1-2 g intravenous paracetamol every 8 hours (maximum 4 g/day) after the first 12 hours. A dose of 1 g intravenous paracetamol was administered 30 minutes before drain removal.

## Statistical analysis

The statistical analysis was performed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 10.0. Descriptive parameters were used (means, standard deviations [SD], and frequencies) and parametric analysis was carried out using the Student's t test and Pearson's correlation coefficient, with values of  $p < 0.05$  being considered significant.

Quadro I

**Análise dos níveis de dor (às 24 horas, 48 horas, 96 horas, dor «máxima» e dor «média»)**

	N.º de doentes (N)	Média (M)	Desvio Padrão (DP)
Dor 24 horas (UCI)	91	5,37	2,77
Dor 48 horas (UCI)	91	4,88	2,58
Dor 96 horas (Enfermaria)	91	2,79	2,55
Dor máxima	91	4,63	2,96
Dor média	91	3,19	2,21

Foi efectuada analgesia perioperatória com fentanyl (0,5 a 1 mg/h) até à extubação precoce (primeiras 12-24 horas), tendo sido mantido um esquema fixo de analgesia com paracetamol 1-2 g de 8 em 8 horas endovenoso (máximo de 4 g/dia) após as primeiras 12 horas. 30 minutos antes da retirada das drenagens foi administrada uma dose de paracetamol 1 g endovenoso.

**Métodos estatísticos**

A análise estatística foi realizada com o programa SPSS 10.0 (*Statistical Package for Social Sciences*). Utilizaram-se parâmetros de estatística descritiva (média, desvio-padrão, frequências) e testes de análise paramétrica: teste *t-student* e teste do coeficiente da correlação de Pearson, considerando-se o nível de significância de  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS**

**Avaliação da percepção de dor**

De uma forma geral, às 24 horas após a cirurgia, os doentes revelaram uma dor de intensidade média (M = 5,37; DP = 2,77), às 48 horas dor com uma intensidade um pouco mais baixa mas ainda média (M = 4,88; DP = 2,58) e às 96 horas apresentaram uma dor de nível mais baixo (M = 2,79; DP = 2,55) (*Quadro I*).

Quadro II

**Análise dos níveis de dor entre indivíduos do sexo masculino e feminino**

	Sexo	N.º de doentes (N)	Média (M)	Desvio Padrão (DP)	Valor-p (P)
Dor 24 horas	Masculino	71	5,25	2,71	ns
	Feminino	20	5,80	2,00	
Dor 48 horas	Masculino	71	4,67	2,47	ns
	Feminino	20	5,65	2,87	
Dor 96 horas	Masculino	71	2,46	2,41	0,02
	Feminino	20	3,95	2,75	
Dor máxima	Masculino	71	4,29	2,92	0,04
	Feminino	20	5,83	2,83	
Dor média	Masculino	71	2,87	2,14	0,01
	Feminino	20	4,30	2,16	
Dor global	Masculino	71	19,54	9,72	0,02
	Feminino	20	25,53	10,33	

ns: não significativo.

Table I

**Analysis of pain levels (at 24, 48 and 96 hours, maximum and average pain)**

	No. of patients	Mean	SD
Pain at 24 hours (ICU)	91	5.37	2.77
Pain at 48 hours (ICU)	91	4.88	2.58
Pain at 96 hours (ward)	91	2.79	2.55
Maximum pain	91	4.63	2.96
Average pain	91	3.19	2.21

**RESULTS**

**Assessment of pain perception**

In general, patients reported medium intensity pain 24 hours after surgery (mean 5.37; SD 2.77), slightly lower but still medium intensity at 48 hours (mean 4.88; SD 2.58), and lower intensity at 96 hours (mean 2.79; SD 2.55) (*Table I*).

**Demographic factors**

Among the demographic variables, only gender appears to be related to reported pain intensity. On applying the Student's *t* test, we found differences between the sexes in the intensity of the pain experience (*Table II*). After 96 hours, the intensity of average pain was lower in men.

Age and level of education do not appear to be related to pain perception during the period assessed and thus the level of pain experienced is not influenced by any individual differences in these variables (*Table III*).

**Psychosocial factors**

A statistically significant correlation was found between general health perception and pain perception at the different times assessed:

Table II

**Analysis of pain levels among men and women**

	Gender	No. of patients	Mean	SD	p
Pain at 24 hours	Male	71	5.25	2.71	NS
	Female	20	5.80	2.00	
Pain at 48 hours	Male	71	4.67	2.47	NS
	Female	20	5.65	2.87	
Pain at 96 hours	Male	71	2.46	2.41	0.02
	Female	20	3.95	2.75	
Maximum pain	Male	71	4.29	2.92	0.04
	Female	20	5.83	2.83	
Average pain	Male	71	2.87	2.14	0.01
	Female	20	4.30	2.16	
Overall pain	Male	71	19.54	9.72	0.02
	Female	20	25.53	10.33	

NS: non-significant.

Quadro III

**Correlação entre os níveis de dor e a idade e escolaridade**

	Dor 24 horas	Dor 48 horas	Dor 96 horas	Dor máxima	Dor média	Dor global
Idade	- 0,18	-0,16	0,15	-0,08	0,02	- 0,07
Escolaridade	0,10	0,05	0,03	0,09	0,03	0,08

Nota. Nenhum dos coeficientes calculados é significativo.

Table III

**Correlation between pain levels and age and level of education**

	Pain at 24 hours	Pain at 48 hours	Pain at 96 hours	Maximum pain	Mean pain	Overall pain
Age	-0.18	-0.16	0.15	-0.08	0.02	-0.07
Education	0.10	0.05	0.03	0.09	0.03	0.08

Note: None of the coefficients calculated is significant.

Quadro IV

**Correlação entre os níveis de dor e as variáveis psicossociais**

	Dor 24 horas	Dor 48 horas	Dor 96 horas	Dor máxima	Dor média	Dor global
Expectativa de dor	0,30*	0,41*	0,49*	0,39*	0,46*	0,52*
Percepção de apoio	0,21*	0,27*	0,45*	0,39*	0,43*	0,45*
Auto-eficácia	0,22*	0,32*	0,36*	0,35*	0,30*	0,40*
Saúde mental	-0,15	-0,21	-0,33*	-0,36*	-0,34*	-0,36*
Percepção saúde geral (escala)	0,03	0,04	0,29*	0,26*	0,30*	0,23*
Percepção saúde geral (item)	-0,30*	-0,27*	-0,07	-0,21*	-0,13	-0,26*

\* p < 0,05.

Table IV

**Correlation between pain levels and psychosocial variables**

	Pain at 24 hrs	Pain at 48 hrs	Pain at 96 hrs	Maximum pain	Mean pain	Overall pain
Pain expectations	0.30*	0.41*	0.49*	0.39*	0.46*	0.52*
Perceived support	0.21*	0.27*	0.45*	0.39*	0.43*	0.45*
Self-efficacy	0.22*	0.32*	0.36*	0.35*	0.30*	0.40*
Mental health	-0.15	-0.21	-0.33*	-0.36*	-0.34*	-0.36*
General health perception (scale)	0.03	0.04	0.29*	0.26*	0.30*	0.23*
General health perception (item)	-0.30*	-0.27*	-0.07	-0.21*	-0.13	-0.26*

\* p < 0.05.

**Factores demográficos**

De salientar, que, das variáveis demográficas, só o sexo aparece como factor relacionado com a intensidade da dor reportada. De facto, pela aplicação do teste de *t-student*, verificámos haver diferenças na intensidade da dor vivenciada em função do sexo (Quadro II). A partir das 96 horas a intensidade da dor média é inferior no sexo masculino.

A idade e a escolaridade não parecem estar relacionadas com a percepção de dor no período observado pelo que o nível de dor sentida não é influenciado pelas diferenças individuais destas variáveis (Quadro III).

**Factores psicossociais**

Relativamente à percepção de saúde geral, foram obtidos valores que correlacionam de

$r = -0.27$  ( $p < 0.05$ ) when measured by the single item at 48 hours postoperatively, and  $r = 0.29$  ( $p < 0.05$ ) when measured on the 5-item scale 96 hours postoperatively, suggesting that a perception of good general health translates into lower levels of pain (Table IV).

As for mental health, this would also seem to correlate with the pain experience –  $r = -0.33$  ( $p < 0.05$ ) at 48 hours postoperatively – suggesting that a better level of mental health at the time of surgery translates into lower levels of pain (Table IV).

There are significant correlations between pain assessed at different times and pain expectations, perceived support and self-efficacy. In general, the results show the positive effect these variables can have on pain perception, particularly at 96 hours: expectations and pain

forma estatisticamente significativa, a percepção de saúde geral e a percepção de dor nos vários momentos avaliados: a partir das 48 horas do pós-operatório nesta variável medida por um item  $r = -0,27$  ( $p < 0,05$ ) e das 96 horas do pós-operatório quando avaliada por escala  $r = 0,29$  ( $p < 0,05$ ), sugerindo que a percepção elevada da saúde geral, condiciona níveis de dor menores (*Quadro IV*).

Quanto à saúde mental, parece igualmente estar correlacionada com a experiência de dor, a partir das 48 horas no pós-operatório  $r = -0,33$  ( $p < 0,05$ ), sugerindo que um maior grau de saúde mental no momento da cirurgia, condiciona níveis menores de dor (*Quadro IV*).

São significativas as correlações entre as variáveis relativas à dor nos vários momentos avaliados e as expectativas de dor, o apoio percebido e a auto-eficácia. Em geral, os resultados descriminam o efeito positivo que estas variáveis exercem sobre a percepção da dor, em particular às 96 horas: expectativas de dor e percepção da dor às 96 horas  $r = 0,49$  ( $p < 0,05$ ); apoio percebido e percepção de dor às 96 horas  $r = 0,45$  ( $p < 0,05$ ); auto-eficácia e percepção de dor às 96 horas  $r = 0,36$  ( $p < 0,05$ ), sugerindo níveis de percepção de dor mais baixos para os indivíduos que possuem expectativas de dor mais altas, apoio percebido e auto-eficácia elevados (*Quadro IV*).

### Satisfação

Foi significativa a correlação entre a satisfação com o tratamento e a dor percebida a partir das 48 horas  $r = -0,43$  ( $p < 0,05$ ), o que sugere uma maior satisfação para os indivíduos que tiveram níveis de dor baixos. Por outro lado

perception  $r = 0,49$  ( $p < 0,05$ ); perceived support and pain perception  $r = 0,45$  ( $p < 0,05$ ); self-efficacy and pain perception  $r = 0,36$  ( $p < 0,05$ ), suggesting lower pain levels in patients who have higher levels of pain expectations, perceived support and self-efficacy (*Table IV*).

### Satisfaction

There was a significant correlation between satisfaction with treatment and pain perception after 48 hours –  $r = -0,43$  ( $p < 0,05$ ) – which suggests higher levels of satisfaction among patients with lower levels of pain. However, satisfaction with the response of nurses and doctors to complaints of pain does not appear to be related to the pain experience (*Table V*).

### DISCUSSION

The data from the present study support previous indications that postoperative pain perception is influenced by psychosocial factors. The results are consistent in terms of the relationship between pain perception and the variables of mental health, perception of general health, pain expectations and self-efficacy, perceived support and satisfaction with treatment. In the first 24 hours, pain tends to be more physical in nature, whereas at 96 hours patients find themselves in better control of events, which may help explain the stronger relationship with psychosocial variables after 48 hours.

In general, pain following CABG diminishes over time. It is greatest at 24 hours when patients are in the ICU and still have drains, pacemaker wires and monitors. At 48 hours, when

*Quadro V*

#### Correlação entre os níveis de dor e a satisfação

	Dor 24 horas	Dor 48 horas	Dor 96 horas	Dor máxima	Dor média	Dor global
Satisfação tratamento	-0,18	-0,43*	-0,39*	-0,39*	-0,36*	-0,45*
Satisfação enfermeiros	-0,07	-0,22	0,00	-0,10	-0,02	-0,11
Satisfação médicos	-0,21	-0,21	-0,05	-0,12	-0,07	-0,17

\*  $p < 0,05$ .

*Table V*

#### Correlation between pain levels and satisfaction

	Pain 24 hours	Pain 48 hours	Pain 96 hours	Maximum pain	Mean pain	Overall pain
Satisfaction with treatment	-0.18	-0.43*	-0.39*	-0.39*	-0.36*	-0.45*
Satisfaction with nurses	-0.07	-0.22	0.00	-0.10	-0.02	-0.11
Satisfaction with doctors	-0.21	-0.21	-0.05	-0.12	-0.07	-0.17

\*  $p < 0,05$ .

a satisfação com a resposta às queixas de dor por parte dos enfermeiros e médicos não parece estar relacionada com a experiência de dor (*Quadro V*).

## DISCUSSÃO

Os dados retirados da presente investigação consolidam as indicações prévias de que a experiência da dor no pós-operatório é susceptível de ser influenciada por factores psicossociais. Os resultados são consistentes no que concerne às relações com as variáveis saúde mental, percepção da saúde geral, expectativas de dor, expectativas de auto-eficácia, apoio percebido e satisfação com o tratamento na percepção de dor. Nas primeiras 24 horas, a dor tende a ser de índole mais física e às 96 horas os indivíduos já se encontram com maior controlo dos acontecimentos, o que pode ajudar a compreender uma maior relação entre as variáveis psicossociais após as 48 horas do pós-operatório.

De uma forma geral verifica-se que a dor diminui com o passar do tempo. Ela é maior às 24 horas numa altura em que os doentes se encontram na UCI, ainda com drenagens, fios de *pacemaker* e monitorizados. Às 48 horas, quando se encontram nos cuidados intermédios, apresentam dor com intensidade mais baixa, provavelmente associada à retirada das drenagens. Às 96 horas, já em contexto de enfermaria, apresentaram níveis de dor mais baixos.

A intensidade da dor obtida nos vários momentos avaliados assemelha-se à de outro estudo na área. Em 32 doentes sujeitos a cirurgia cardíaca programada sob circulação extracorporeal, foi utilizada uma escala analógica visual (0-10) no dia seguinte à alta do doente para avaliar a dor em repouso no período compreendido entre as 24 e as 72 horas do pós-operatório. Constatou-se que a dor média era  $5,5 \pm 1,4$  <sup>(22)</sup>.

Verifica-se também diferente percepção de dor relativamente ao género sexual. Neste estudo, às 96 horas, os homens referiram em média menos dor do que as mulheres. Às 24 e 48 horas a dor é provavelmente de índole mais física não sendo influenciada pelo género sexual dos sujeitos. Estes resultados vão de encontro aos apresentados noutro estudo na área que incluiu 90 doentes submetidos a CRM, em que a intensidade da dor foi avaliada no terceiro dia após a cirurgia (pelo *Pain Severity Scale* do *West Haven-yale Multidimensional Pain Inventory*). Encontraram-se intensidades de dor mais ele-

they are receiving intermediate care, they present less intense pain, mainly due to removal of drains. At 96 hours, when they are in the ward, their pain levels are low.

The severity of pain reported at the different assessment times was similar to that of another study in this area, in which in 32 patients who underwent programmed cardiac surgery with extracorporeal circulation, a visual analogical scale (0-10) was applied on the day following discharge to assess pain at rest between 24 and 72 hours after surgery. Mean pain was  $5.5 \pm 1.4$  <sup>(22)</sup>.

It was also found that pain perception varies according to gender. In this study, men reported less pain on average at 96 hours than women. At 24 and 48 hours, the pain is probably more physical in nature and is not influenced by gender. These results are in agreement with those of another study that included 90 patients undergoing CABG, in which levels of pain were assessed on the third postoperative day (using the Pain Severity Scale of the West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory). Pain levels were higher in women, and according to the authors, depression and lack of adequate social support can predict higher levels of pain in women, while in men these variables are associated with diminished function <sup>(6)</sup>.

Age has also been suggested as having a possible influence on pain perception and tolerance <sup>(23)</sup>, although in the present study it did not affect pain perception. However, at least one previous study has reported that people aged over 40 have progressively greater relief from pain medication, suggesting that analgesics may have a longer-lasting effect at older ages due to metabolic changes <sup>(24)</sup>. Level of education also had no influence on pain perception, although some authors state that a higher sociocultural level reduces the severity of postoperative pain <sup>(25)</sup>.

The influence of expectations in modulating pain is clear in this study. It was found that patients who expected to have more pain in fact experienced less. This finding is supported by other authors who state that anticipation of pain can affect pain perception, which leads us to the question of expectations and placebo experience <sup>(26)</sup>. In the present study, knowledge of the surgical procedure from other patients or previous experience may have influenced pain expectations, with such patients being better prepared to deal with the pain arising from surgery. Similarly, those with higher self-efficacy expe-



vadas nas mulheres. Segundo estes autores, sentir-se deprimida e ter suporte social inadequado pode prever níveis de dor elevados na mulher, enquanto que para o homem estas variáveis associam-se a diminuição funcional<sup>(6)</sup>.

A idade é outra característica sugerida que pode influenciar a percepção e tolerância à dor<sup>(23)</sup>. No presente estudo, a idade não influenciou a percepção de dor. No entanto, pelo menos um trabalho prévio reporta que pessoas acima dos 40 anos têm progressivamente maior alívio da dor com os medicamentos, sugerindo que os analgésicos podem ter um efeito mais duradouro com o aumento da idade devido a alterações do metabolismo<sup>(24)</sup>. A escolaridade não influenciou a percepção da dor, contudo autores afirmam que o nível sócio-cultural elevado diminui a importância da dor pós-operatória<sup>(25)</sup>.

A influência das expectativas na modulação da dor é inegável neste trabalho. Verificou-se que os sujeitos que esperavam ter mais dor apresentaram menos dor. Este facto é suportado por outros autores que afirmam que a antecipação da dor pode conduzir a experiência de dor, levando-nos à questão das expectativas e experiências placebo<sup>(26)</sup>. No presente trabalho, o conhecimento dos procedimentos cirúrgicos através de outros doentes ou a experiência anterior pode ter influenciado as suas expectativas de dor, estando os doentes preparados para lidar com este sintoma decorrente do acto cirúrgico. De igual modo, quem apresentou maiores expectativas de auto-eficácia teve menos dor. Se o doente sente que é capaz de controlar a dor, a sua percepção desta é menos intensa. Verificou-se que uma percepção de maior suporte está associada a menor dor. Autores referem que doentes casados que recebem maior apoio no hospital (visitas ou companheiros de enfermaria) tomam menos medicação para a dor e recuperam mais depressa que outros com menor suporte social<sup>(6)</sup>. Estes resultados sugerem que intervenções de apoio desenvolvidas para pessoas com baixo suporte social podem melhorar a qualidade de vida.

A saúde mental e a percepção geral da saúde associam-se à percepção de dor no sentido de que quem apresenta maior saúde mental e entende a sua saúde geral como boa refere menos dor. Alguns autores sustentam que a percepção da saúde e a saúde mental estão relacionadas com o suporte social e desta forma com a qualidade de vida dos doentes cardíacos<sup>(27, 28)</sup>.

rienced less pain. When patients feel capable of dealing with pain, their perception of it is less intense. It was also found that greater perceived support is associated with less pain. Studies have reported that married patients who receive more support in hospital (from visits or fellow patients in the ward) take less pain medication and recover faster than those with less social support<sup>(6)</sup>. These results suggest that intervention in this regard for patients with little social support could improve their quality of life.

Mental health and perception of general health are associated with pain perception in that those with better mental health and who perceive their general health as good report less pain. Some authors maintain that general health perception and mental health are related to level of social support and hence with quality of life in cardiac patients<sup>(27, 28)</sup>.

With regard to patient satisfaction, the idea is gaining ground that, apart from the first 24 hours when the pain is of a more physical nature, patients who are satisfied with treatment experience less pain, although in this study satisfaction with the response of doctors and nurses to complaints of pain did not appear to influence satisfaction with treatment. Other authors suggest that the correlation between satisfaction with treatment and lower pain levels is weak<sup>(29)</sup>.

The results of our study, and current understanding of the importance and diversity of psychological phenomena in surgical patients, highlight the need for careful perioperative psychosocial intervention. Psychophysiological and behavioral techniques, as well as cognitive-behavioral approaches, have produced remarkable results in the treatment of pain<sup>(26)</sup>. A study on 33 patients undergoing CABG assessed the effects of daily psychotherapy during hospitalization. It found that in the group undergoing psychotherapy mean hospital stay was three days shorter than in the control group, with the latter also presenting more medical complications<sup>(30)</sup>.

The results show that intervention by the various professionals involved in postoperative pain treatment should bring together different kinds of knowledge for a broad, multidisciplinary approach to patients undergoing CABG, focusing, along with other factors, on manage-

Considerando a dimensão relativa à satisfação, com excepção das 24 horas em que a dor é de índole mais física, vem reforçada a ideia de que quem se encontra satisfeito com o tratamento evidencia menos dor (contudo neste estudo a satisfação com a conduta dos médicos e enfermeiros relativamente às queixas de dor não parece influenciar a avaliação da satisfação com o tratamento). Autores sugerem que a correlação entre satisfação com o tratamento e melhoria na dor são fracas<sup>(29)</sup>.

Os resultados do nosso estudo e face aos conhecimentos actuais sobre a importância e riqueza dos fenómenos psicológicos perante o acto cirúrgico, valorizam a necessidade de uma intervenção psicossocial perioperatória cuidada. A referir as técnicas psicofisiológicas, as baseadas nos princípios comportamentais e a abordagem cognitivo-comportamental como intervenções com resultados notórios no tratamento da dor<sup>(26)</sup>. Foi realizado um estudo com 33 doentes sujeitos a CRM, que avaliou a aplicação de psicoterapia diária durante o internamento. Concluiu que no grupo sujeito a intervenção, a média de dias de internamento foi menor em três dias, quando comparados com o grupo de controlo, tendo este apresentado também um maior número de complicações médicas<sup>(30)</sup>.

Evidencia-se que a intervenção dos vários profissionais envolvidos no tratamento da dor pós-operatória deve conjugar conhecimentos no sentido de dar respostas mais alargadas e de carácter multidisciplinar às pessoas submetidas a CRM, devendo, a par de outros aspectos, focar-se na gestão das expectativas do doente dado que em condições normais, a dor é um dos aspectos mais destacados da intervenção cirúrgica.

Conclui-se que após as primeiras 48 horas do pós-operatório a experiência de dor é influenciada por factores psicossociais, em particular pelas expectativas de dor, expectativas de auto-eficácia, apoio percebido, percepção da saúde geral, percepção de mental e satisfação com o tratamento para a dor. Estes resultados apontam para a importância de um modelo de intervenção especificamente orientado para o indivíduo com dor (entendida nas suas várias dimensões), em particular na gestão das suas expectativas no sentido de obter resultados no âmbito da reabilitação dos doentes submetidos a CRM. A investigação neste âmbito poderá di-

ment of patients' expectations, given that under normal conditions, pain is one of the most important aspects of surgical intervention.

Our conclusion is that after the first 48 hours following surgery, pain perception is influenced by psychosocial factors, in particular pain expectations and self-efficacy, perceived support, perception of general and mental health and satisfaction with pain treatment. The results underline the importance of an intervention model specifically designed for patients with pain in all its aspects, particularly management of their expectations, in order to improve outcomes in the rehabilitation of patients undergoing CABG. Research in this area could be focus on improvements in pain treatment by management of patients' expectations and by provision of psychosocial support adapted to the specific needs of cardiac surgery patients, since there is evidence that appropriate pain management has a positive impact on length of hospital stay and hospital costs.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank the Administrative Board, the Ethics Committee, and the Cardiothoracic Surgery, Anesthesiology and Physiotherapy Departments of Santa Marta Hospital for their help in carrying out this study.

reccionar-se para os resultados obtidos no tratamento da dor pela gestão das expectativas dos doentes e apoio psicossocial ajustado à situação específica da cirurgia cardíaca, dada a evidência da gestão adequada da dor influenciar o tempo de internamento e os custos hospitalares.

### AGRADECIMENTOS

Ao Conselho de Administração, Comissão de Ética, Cirurgia Cárdiorácica, Anestesiologia e Fisioterapia do Hospital de Santa Marta pela colaboração prestada na realização deste trabalho.

Pedidos de separatas para:  
Address for reprints:

ELISABETE NAVE LEAL  
Rua Cidade de Bissau, Lote 19, 5.º-Dto.  
1800-075 LISBOA, PORTUGAL  
e-mail: nave.leal@netcabo.pt

### BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

1. Eisenberg E, Pultorak Y, Pud D, Bar-El Y. Prevalence and characteristics of post coronary artery bypass graft surgery pain. *Pain* 2001;92(1-2):11-7.
2. Oliveira M, Luz P. O impacto da cirurgia cardíaca. In: Mello Filho J, ed. *Psicossomática hoje*. Porto Alegre: Artes médicas, 1992:253-8.
3. Carver C, Harris S, Lehman J et al. How important is the perception of personal control? Studies of early stage breast cancer patients. *Pers Soc Psychol Bull* 2000;26(2):385-99.
4. Gidron Y, McGrath PJ, Goodday R. The physical and psychosocial predictors of adolescents' recovery from oral surgery. *J Behav Med* 1995;18(4): 385-99.
5. Mahon, P. An analysis of the concept "patient satisfaction" as it relates to contemporary nursing care. *J Adv Nurs* 1996;24:1241-8.
6. Con AH, Linden W, Thompson JM, Ignaszewski A. The psychology of men and women recovering from coronary artery bypass surgery. *J Cardiopulm Rehabil* 1999; 19(3), 152-61.
7. Benedetti C, Bonica JJ, Belluci G. Pathophysiology and therapy of postoperative pain: A review. In: Benedetti C, Chapman CR, Moricca G, eds. *Advances in pain research and therapy*. New York: Raven, 1984;373-407.
8. Puntillo K, Weiss SJ. Pain: Its Mediators and Associated Morbidity in Critically Ill Cardiovascular Surgical Patients. *Nurs Res* 1994;43 (1): 31-6.
9. Craig DB. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth Analg* 1981;60(1): 46-52.
10. O'Gara PT. The hemodynamic consequences of pain and its management. *J Intensive Care Med* 1988;3: 3-5.
11. Bonica JJ. The relation of pain and stress. In: *Research in Stress in Health and Disease (Report to the Executive Office of the President)*. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academy of Sciences, 1981.
12. Rawal N, Sjostrand U, Christofferson E, Dahlstrom B, Arvil A, Rydman H. Comparison of intramuscular and epidural morphine for postoperative analgesia in the grossly obese: Influence on postoperative ambulation and pulmonary function. *Anesth Analg* 1984; 63(6): 583-92.
13. Bonica JJ, Benedetti C. Postoperative pain. In: Condon RE, DeCosse JJ, eds. *Surgical care: A physiologic approach to clinical management*. Philadelphia: Lea & Febiger 1980;394-414.
14. Nastasy EL. Identifying environmental stressors for cardiac surgery patients in a surgical intensive care unit. *Heart Lung* 1985;14: 302-3.
15. Cochran J, Ganong LH. A comparison of nurses' and patients' perceptions of intensive care unit stressors. *J Adv Nur* 1989;14(12):1038-43.
16. Yeager MP, Glass DD, Neff RK, Brinck-Johnsen. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. *Anesthesiology* 1987;66:729-36.
17. Conduché C, Damour J, Rodrigues M, Soldini I. Détection, évaluation et prise en charge de la douleur. *Soins Chir* 1995; 168:12-7.
18. Pais Ribeiro JL. Mental Health Inventory: Um Estudo de Adaptação. *Psicologia Saúde & Doenças* 2001;1(2):77-99.
19. Ferreira PL. A medição do estado de saúde: criação da versão portuguesa do MOS SF-36. Coimbra: Centro de Estudos e Investigação da Faculdade de Economia, 1998.
20. Couto PS, Teixeira C, Mendonça D, Pais Ribeiro J, Bastos R. Avaliação do tratamento da dor pós-operatória no HGSA. 1º Congresso Internacional APED-CAR, Alvor, 23-25 October 1997 (personal communication).
21. Quality improvement guidelines for the treatment of acute pain and cancer pain. *JAMA*. 1995;274(23):1874-80.
22. Marín SH, González JT, Morales C V, Arrendó JM. Dolor y fisioterapia respiratória. Pacientes de cirurgia cardíaca. *Rev Rol Enf* 1999;22(6):420-2.
23. IASP. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. In: Merskey H, ed. *Pain*, (Suppl.3), 1986:1-226.
24. Bellville JW, Forrest WH, Miller E, Brown BW. Influence of age on pain relief from analgesics: A study of postoperative patients. *JAMA* 1971;217(13):1835-41.
25. Fagnoni C, Vanetti S, Oberlin P. La douleur post-opératoire. *Soins Chir* 1995;168: 28-31.
26. Pais Ribeiro JL. *Psicologia e Saúde*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada, 1998:369-372.
27. Bennet SJ, Perkins SM, Lane KA, Deer M, Brater DC, Murray MD. Social support and health-related quality of life in chronic heart failure patients. *Qual Life* 2001;10:671-82.
28. Bosworth HB, Siegler IC, Olsen MK et al. Social support and quality of life in patients with coronary artery disease. *Qual Life Res* 2000;9:829-39.
29. Hazard RG, Haugh LD, Green JA, Jones PL. Chronic low back pain: the relationship between patient satisfaction and pain, impairment, and disability outcomes. *Spine* 1994;19:881-7.
30. Schindler BA, Shook J, Schwartz GM. Beneficial effects of psychiatric intervention on recovery after coronary artery bypass graft surgery. *Gen Hosp Psychiatry* 1989;11(5):358-64.