

Artigo Científico

O Eletrocardiograma como Exame Pré-Operatório do Paciente sem Doença Cardiovascular. É Mesmo Necessário?*

Paulo do Nascimento Junior, TSA¹, Yara Marcondes Machado Castiglia, TSA²

Nascimento Jr P, Castiglia YMM - Electrocardiography as a Preoperative Test for Patients without Cardiovascular Disease. Is it Really Necessary?

Background and Objectives - Electrocardiography (ECG) is one of several tests performed for preoperative assessment. There are many questions as to its routine indication for healthy people. Therefore, it has been indicated based on patients age. However, there are many opinions as to the minimum age in which ECG should be routinely performed. This study aimed at observing preoperative ECG of patients without cardiovascular disease recording the presence and distribution of electrocardiographic abnormalities in an attempt to determine whether such alterations could be clinically important during the perioperative period.

Methods - 250 adult patients, physical status ASA I and II without cardiovascular disease and scheduled for elective surgery were divided into 5 groups based upon their age. Group 1, patients aged 30 to 39; Group 2, patients aged 40 to 49; Group 3, patients aged 50 to 59; Group 4, patients aged 60 to 69 and Group 5, patients aged 70 and over. 50 patients randomly distributed by gender were allocated for each group. Selection was performed during preoperative evaluation. ECG were descriptively analyzed.

Results - We found 32.4% patients with preoperative ECG abnormalities. Broken down by groups, preoperative abnormalities were: 12% in Group 1; 24% in Group 2; 26% in Group 3; 38% in Group 4 and 62% in Group 5. Most common ECG alterations for all groups were: non specific ST changes (11,2%) and sinus bradycardia (8,4%). Less common changes were sinus dysrhythmia (1,2%) and first degree atrioventricular block (0,4%). Non-specific ST changes predominated in Groups 2, 3 and 5. Sinus tachycardia and sinus bradycardia predominated in groups 1 and 4, respectively.

Conclusions - Preoperative electrocardiographic alterations in different groups increased with age and had no perioperative importance which might justify such test as a routine for the preoperative assessment of patients without cardiovascular disease.

KEY WORDS: PREOPERATIVE EVALUATION; PREOPERATIVE TESTS: electrocardiography

Avaliação pré-operatória tem como principal objetivo a redução da morbidade associada ao ato anestésico-cirúrgico devendo ser reali-

zada, preferencialmente, pelo anestesiologista. Nesta avaliação, todas as informações relacionadas à história clínica do paciente, ressaltando-se os dados de absoluto interesse, devem ser obtidas, bem como, devem ser determinados quais exames complementares serão necessários para a conclusão da mesma¹.

Entre os vários exames subsidiários recomendados durante a avaliação pré-anestésica, está o eletrocardiograma (ECG). Muitas dúvidas existem quanto à sua realização pré-operatória rotineira naqueles indivíduos absolutamente assintomáticos. Nessas circunstâncias, é indicado, na maioria das vezes, em função da idade dos doentes. Contudo, mesmo assim, é muito grande a variedade de opiniões sobre a partir de que idade o ECG pré-operatório deva ser solicitado rotineiramente²⁻⁶.

* Trabalho realizado no CET/SBA do Departamento de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP.

1. Professor Assistente Doutor do CET/SBA do Departamento de Anestesiologia da FMB-UNESP.
2. Professora adjunta Livre-Docente do CET/SBA do Departamento de Anestesiologia da FMB-UNESP.

Apresentado em 15 de setembro de 1997

Aceito para publicação em 04 de maio de 1998

Correspondência para Dr. Paulo do Nascimento Junior
Departamento de Anestesiologia - FMB - UNESP
Distrito de Rubião Júnior
18618-970 Botucatu, SP

© 1998, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Existe consenso em relação à indicação do ECG, a partir de achados de história clínica e/ou exame físico. Mas, como a variedade de opiniões observadas na literatura é realmente muito grande, havendo sempre muitas justificativas para a indicação da idade a partir da qual o ECG pré-operatório deva ser realizado rotineiramente em pacientes saudáveis, e também, como há escassez de dados concretos e reduzido número de estudos efetuados em indivíduos assintomáticos, idealizamos este trabalho. Seu objetivo foi observar a presença e a distribuição de anormalidades eletrocardiográficas pré-operatórias em pacientes cirúrgicos, adultos, estado físico ASA I ou ASA II, classificados rigorosamente como assintomáticos do ponto de vista cardiovascular, através de avaliação clínica, tentando esclarecer se as possíveis alterações teriam alguma importância clínica para o período perioperatório.

MÉTODOS

Neste trabalho, foram estudados 250 pacientes submetidos a cirurgias eletivas, não ambulatoriais, que fizeram parte da rotina do atendimento cirúrgico do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, no ano de 1995. Os pacientes foram divididos em 5 grupos de diferentes faixas etárias. Grupo 1, pacientes com idade entre 30 e 39 anos; Grupo 2, pacientes com idade entre 40 e 49 anos; Grupo 3, pacientes com idade entre 50 e 59 anos; Grupo 4, pacientes com idade entre 60 e 69 anos e Grupo 5, pacientes com idade igual ou superior a 70 anos. Cada grupo teve 50 pacientes, de ambos os sexos, tendo sido aleatória a distribuição do sexo por grupo.

Fizeram parte dos grupos apenas pacientes ASA I e ASA II, sendo excluídos do estudo: pacientes com qualquer sintomatologia referente ao sistema cardiovascular; pacientes com qualquer sinal observado no exame físico relacionado ao sistema cardiovascular ou indicativo de comprometimento do mesmo; pacientes

com qualquer enfermidade que, em algum momento de sua evolução, viesse a comprometer o sistema cardiovascular e pacientes em uso de medicações que pudessem ter qualquer tipo de ação no sistema cardiovascular ou motivar alterações no ECG.

A avaliação clínica foi feita durante a visita pré-anestésica, realizada no período da tarde do dia que antecedeu a cirurgia na enfermaria em que o paciente estava internado. Constituiu de interrogatório detalhado sobre as condições gerais do paciente, sobre os sistemas e órgãos específicos e exame físico completo.

O objeto de estudo deste trabalho foi o ECG padrão, de 12 derivações, obtido com o paciente em repouso. Os pacientes com mais de 50 anos realizaram o ECG durante o período em que estavam sob acompanhamento ambulatorial pela equipe cirúrgica, ou na ocasião da sua internação. O exame foi efetuado em sala apropriada, nas dependências do hospital, e o resultado foi observado quando revisamos o prontuário, durante a visita pré-anestésica. Nos pacientes com menos de 50 anos, o ECG foi por nós realizado após a visita pré-anestésica, na própria enfermaria de internação em que se encontravam. Todos os traçados eletrocardiográficos foram analisados e diagnosticados por cardiologistas deste hospital. Os resultados de ECG foram analisados descritivamente.

Para a avaliação e determinação da importância clínica das alterações eletrocardiográficas encontradas em nossos pacientes, no período perioperatório, realizamos revisão criteriosa da literatura, destacando-a em nossa discussão.

RESULTADOS

Os pacientes estudados foram distribuídos em 5 grupos conforme a idade. Em cada grupo, a média de idade foi anotada. A distribuição conforme o sexo foi diferente, predominando pacientes do sexo feminino nos Grupos 1, 2 e 3 e do sexo masculino nos Grupos 4

O ELETROCARDIOGRAMA COMO EXAME PRÉ-OPERATÓRIO DO
PACIENTE SEM DOENÇA CARDIOVASCULAR. É MESMO NECESSÁRIO?

Tabela II - Resultados dos Eletrocardiogramas Pré-Operatórios e Respectiva Porcentagem, no total de Pacientes Estudados

	Frequência	% Total
Normal	169	67,6
ARV	14	5,6
Bradicardia sinusal	13	5,2
HBAE	7	2,8
Taquicardia sinusal	4	1,6
ESV	4	1,6
BRD, HBAE	3	1,2
ESA	2	0,8
BRD	2	0,8
SVE	2	0,8
Disritmia sinusal	2	0,8
BRE, ARV	2	0,8
SVE, ARV	2	0,8
SVE, Bradicardia sinusal	2	0,8
Bradicardia sinusal, ARV	2	0,8
Bradicardia sinusal, HBAE	2	0,8
BRE	1	0,4
SAE	1	0,4
Taquicardia sinusal, ESV	1	0,4
SVE, SAE	1	0,4
Taquicardia sinusal, ARV	1	0,4
Bradicardia sinusal, BRD	1	0,4
Disritmia sinusal, ARV	1	0,4
ESA, ARV	1	0,4
BRD, ARV	1	0,4
Taquicardia sinusal, HBAE	1	0,4
SAE, HBAE	1	0,4
SAE, ARV	1	0,4
SAE, BRE	1	0,4
BAV1, SVE, ARV	1	0,4
HBAE, ARV	1	0,4
ESA, BRE, ARV	1	0,4
BRD, HBAE, ARV	1	0,4
ESV, ESA	1	0,4
TOTAL	250	100

Tabela III - Total de Alterações Encontradas nos ECG Pré-Operatórios e Respectiva Porcentagem, no total de Pacientes Estudados

ECG	Frequência	% Total
Normal	169	67,6
ARV	28	11,2
Bradicardia sinusal	21	8,4
HBAE	13	5,2
SVE	8	3,2
Taquicardia sinusal	7	2,8
ESV	6	2,4
SAE	5	2,0
ESA	5	2,0
BRD	5	2,0
BRE	4	1,6
BRD, HBAE	3	1,2
Disritmia sinusal	3	1,2
BAV1	1	0,4
Total de Alterações	109	

e 5. No total de pacientes, a distribuição conforme o sexo foi semelhante (47% masculinos e 53% femininos). Quanto ao estado físico (ASA), houve predomínio de ASA I nos Grupos 1, 2, 3 e 4. No Grupo 5, 70% eram ASA II. No total dos pacientes, a maioria pertencia ao estado físico ASA I. A média de idade, o sexo e o estado físico (ASA), conforme os grupos estudados, são apresentados na Tabela I.

Os resultados dos eletrocardiogramas pré-operatórios, no total de pacientes estudados e sua distribuição conforme os grupos, são apresentados nas Tabelas II e IV, respectivamente.

O total de alterações encontradas nos eletrocardiogramas pré-operatórios e sua distribuição, conforme os grupos estudados, são mostrados nas Tabelas III e V, respectivamente.

Tabela I - Média de Idade, Sexo e Estado Físico (ASA) dos Pacientes, conforme os Grupos e Total de Pacientes Estudados

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
Idade	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	≥ 70	
Idade Média	34	44	54	64	75	
Sexo						
Masculino	13 (26%)	16 (32%)	22 (44%)	38 (76%)	29 (58%)	118 (47%)
Feminino	37 (74%)	34 (68%)	28 (56%)	12 (24%)	21 (42%)	132 (53%)
Estado físico (ASA)						
ASA I	46 (92%)	42 (84%)	48(96%)	31 (62%)	15 (30%)	182 (73%)
ASA II	4 (8%)	8 (16%)	2 (4%)	19 (38%)	35 (70%)	68 (27%)

Tabela IV - Resultados dos Eletrocardiogramas Pré-Operatórios e Respectiva Porcentagem, conforme Distribuição por Grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Normal	44 (88%)	38 (76%)	37 (74%)	31 (62%)	19 (38%)
ARV		3 (6%)	3 (6%)	2 (4%)	6 (12%)
Bradicardia sinusal	1 (2%)	2 (4%)	2 (4%)	5 (10%)	3 (6%)
HBAE			1 (2%)	3 (6%)	3 (6%)
Taquicardia sinusal	1 (2%)	2 (4%)	1 (2%)		
ESV	1 (2%)			1 (2%)	2 (4%)
BRD, HBAE				1 (2%)	2 (4%)
ESA			2 (4%)		
BRD		1 (2%)			1 (2%)
SVE				1 (2%)	1 (2%)
Disritmia sinusal	1 (2%)	1 (2%)			
BRE, ARV			1 (2%)		1 (2%)
SVE, ARV			1 (2%)		1 (2%)
SVE, Bradicardia sinusal			1 (2%)	1 (2%)	
Bradicardia sinusal, ARV				1 (2%)	1 (2%)
Bradicardia sinusal, HBAE					2 (4%)
BRE		1 (2%)			
SAE					1 (2%)
Taquicardia sinusal, ESV				1 (2%)	
SVE, SAE	1 (2%)				
Taquicardia sinusal, ARV	1 (2%)				
Bradicardia sinusal, BRD		1 (2%)			
Disritmia sinusal, ARV		1 (2%)			
ESA, ARV			1 (2%)		
BRD, ARV				1 (2%)	
Taquicardia sinusal, HBAE				1 (2%)	
SAE, HBAE				1 (2%)	
SAE, ARV					1 (2%)
SAE, BRE					1 (2%)
BAV1, SVE, ARV					1 (2%)
HBAE, ARV					1 (2%)
ESA, BRE, ARV					1 (2%)
BRD, HBAE, ARV					1 (2%)
ESV, ESA	50	50	50	50	50
TOTAL	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

DISCUSSÃO

A realização de ECG de 12 derivações tem sido recomendada para adultos antes de várias cirurgias, envolvendo anestesia geral ou regional. Existe uma gama enorme de opiniões no que se refere à solicitação deste exame como rotina integrante da avaliação pré-operatória, principalmente quanto à idade a partir da qual ele deve ser solicitado, em se tratando de pacientes assintomáticos. Há aqueles que

acreditam que seja a partir dos 40 anos, outros a partir dos 50 anos, alguns referindo-se aos 60 anos de idade e, também, há os que afirmam que ele é desnecessário como integrante da rotina pré-operatória⁷⁻¹⁰. Também, é mostrado que o ECG realizado rotineiramente em pacientes durante a admissão hospitalar e em pacientes a serem submetidos a cirurgias ambulatoriais, sem uma relação com sua história clínica, não traz qualquer benefício, além de desfavorecer a relação custo-benefício desse exame^{10,11}.

Tabela V - Total de Alterações Encontradas nos ECG Pré-Operatórios e Respectiva Porcentagem, conforme Distribuição por Grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Normal	44 (88%)	38 (76%)	37 (74%)	31 (62%)	19 (38%)
ARV	1 (2%)	4 (8%)	6 (12%)	3 (6%)	14 (28%)
Bradicardia sinusal	1 (2%)	3 (6%)	3 (6%)	8 (16%)	6 (12%)
HBAE			1 (2%)	5 (10%)	7 (14%)
Taquicardia sinusal	2 (4%)	2 (4%)	1 (2%)	2 (4%)	
ESV	1 (2%)			3 (6%)	3 (6%)
BRD, HBAE				1 (2%)	2 (4%)
ESA			3 (6%)		2 (4%)
BRD		2 (4%)		1 (2%)	2 (4%)
SVE	1 (2%)		2 (4%)	2 (4%)	3 (6%)
Disritmia sinusal	1 (2%)	2 (4%)			
BRE		1 (2%)			3 (6%)
SAE	1 (2%)			1 (2%)	3 (6%)
BAV1					1 (2%)
Total de Alterações	8	14	16	26	46

Existe relação bem estabelecida entre o aparecimento de anormalidades no ECG pré-operatório e o avanço da idade^{2,3}. Neste nosso trabalho ficou clara esta relação (Tabelas IV e V). Apesar disso, a porcentagem de resultados de ECG alterados tem grande variação, segundo a literatura, quando se avalia um grupo de determinada faixa etária. Acreditamos que este fato possa estar relacionado ao tipo de doentes estudados. Alguns trabalhos, tal qual este nosso estudo, foram feitos selecionando-se pacientes conforme critérios clínicos, excluindo aqueles com doença cardiovascular ou fatores de risco para doenças cardiovasculares^{4,6}. Outros foram realizados com pacientes admitidos para cirurgias de rotina ou urgência, não considerando suas condições clínicas, nem a presença de doenças cardíacas ou fatores de risco, como critérios para exclusão do estudo¹².

Salientamos que fomos muito rigorosos quanto a avaliação clínica. Por esse motivo conseguimos selecionar somente 50 pacientes com 70 anos ou mais, no período de 12 meses, isso em um hospital com 350 leitos e grande movimento cirúrgico envolvendo pacientes idosos.

Considerando-se pacientes saudáveis, o número crescente de resultados anormais com

o avanço da idade acontece em decorrência do progressivo declínio da função de órgãos e sistemas. Dadas as mudanças anatômicas e histológicas em corações senescentes, devem ser esperadas, então, alterações significantes no ECG com o passar dos anos. É observado prolongamento do intervalo PR, do QRS e do intervalo QT. A incidência de bloqueio atrioventricular de 1º grau eleva-se com a idade, não implicando necessariamente em doença cardíaca. Aumento do átrio esquerdo pode ser achado comum no idoso. Desvio do eixo do QRS para a esquerda provavelmente reflete o grau de hipertrofia do ventrículo esquerdo ou também relaciona-se a fibrose no ramo anterior do feixe esquerdo de condução ventricular. Bloqueio completo do ramo direito é visto ocasionalmente em pacientes idosos e saudáveis. Extra-sístoles atriais e ventriculares isoladas são encontradas em pacientes sem doença cardíaca¹³.

Apesar de ser bem estabelecida a associação entre maior número de anormalidades no ECG pré-operatório e avanço da idade, um fato relevante é a determinação da importância que cada anormalidade representa em termos de morbidade perioperatória. Considerando-se pacientes, como os do nosso estudo, saudáveis e sem suspeita de doença cardiovascular, aven-

tada através de história e exame clínico, se determinada alteração do ECG pré-operatório se envolver com aumento da morbidade, ou seja, se originar complicações cardíacas ou de qualquer tipo, este exame poderá ter tido alguma importância. Isto porque possíveis condutas poderão ser tomadas para minimizar tais complicações. Desta forma, o ECG que motivar reavaliação do paciente pela equipe médica, realização de novos exames, instituição de medidas clínicas profiláticas ou terapêuticas, mudança no planejamento anestésico, ou mesmo, adiamento da cirurgia e, com tudo isso, reduzir a morbidade perioperatória beneficiando o paciente, terá sido um ECG útil.

Existem algumas anormalidades do ECG que têm relação com o aparecimento de complicações e, assim, aumento da morbidade no período perioperatório. Foi observada associação entre aumento do número de complicações no período pós-operatório e infarto recente do miocárdio, ritmo cardíaco não sinusal ou extra-sístoles atriais e cinco ou mais extra-sístoles ventriculares por minuto¹⁴. Pacientes idosos com hipertrofia ventricular esquerda e anormalidades na onda T apresentaram complicações cardiovasculares no pós-operatório⁹. Anormalidades específicas e não específicas do segmento ST e da onda T, bloqueio de ramo esquerdo e infarto do miocárdio antigo ocasionaram aumento da morbidade pós-operatória^{15,16}. O infarto do miocárdio precedendo a cirurgia em até seis meses e diagnosticado no ECG é achado relevante em relação ao prognóstico dos pacientes no período perioperatório^{3,7}. Ainda, anormalidades no ECG que potencialmente podem motivar alterações nos cuidados perioperatórios são a fibrilação atrial, o *flutter* atrial, os bloqueios atrioventriculares de 1°, 2° e 3° graus, a síndrome de Wolf-Parkinson-White, onda T espiculada e pequena voltagem, indicando cardiomiopatia¹⁷. Todavia, afirmamos que esses pacientes não foram selecionados clinicamente, tal qual os de nosso estudo. Assim não podemos estabelecer uma relação com nossos resultados.

A opinião dos autores é de consenso quanto ao benefício que a identificação de infarto do miocárdio no ECG pré-operatório trará ao paciente, principalmente se for o primeiro indício de infarto recente, nos casos em que a doença não tenha sido percebida clinicamente. Contudo, o infarto silencioso do miocárdio correlaciona-se significativamente com a presença de hipertensão arterial³. Lembramos que, em nossos resultados, nenhuma anormalidade eletrocardiográfica sugeriu a existência de lesões isquêmicas, fossem elas recentes ou antigas. Também, pacientes hipertensos e, portanto, com doença cardiovascular, foram excluídos do nosso estudo. Tal fato realmente reforça a importância da avaliação clínica detalhada como instrumento útil para selecionar os doentes em que se deve solicitar este exame cardíaco. Quanto às outras anormalidades no ECG pré-operatório, não é possível se estabelecer sempre relação com aumento da morbidade perioperatória. Isto porque os trabalhos citados envolveram grupos de pacientes diferentes, muitos dos quais mostrando, além da alteração no ECG pré-operatório, antecedentes clínicos indicativos de comprometimento do sistema cardiovascular, o que estabeleceu ligação entre a alteração no ECG e o achado clínico. Assim, o aparecimento de complicações cardiovasculares perioperatórias estará se associando a indivíduo com doença cardiovascular clinicamente conhecida e anormalidade no ECG confirmatória, não sendo esta última o achado exclusivo a partir do qual um prognóstico será traçado. Outra razão importante é a escassez de estudos envolvendo pacientes absolutamente sadios do ponto de vista cardiovascular.

Um aspecto importante deve ser lembrado, com respeito ao diagnóstico de doenças pelo ECG. Considerando-se a utilidade clínica de um exame, suas características, em relação à sensibilidade e especificidade, são extremamente importantes¹⁸. O ECG apresenta sensibilidade e especificidade baixas para a pesquisa de determinadas doenças, fato que diminui sua eficiência no rastreamento diagnóstico destas

moléstias. Dentre estas, encontra-se a isquemia do miocárdio, que traz aumento da morbidade perioperatória e, portanto, de identificação importante durante a avaliação pré-operatória^{19,20}. Outro fator importante é que um ECG representa menos que um minuto da atividade elétrica do coração diária e isso reduz a possibilidade de diagnóstico de fenômenos ocasionais, como extra-sístoles e alterações no ritmo cardíaco, que seriam melhor observados se os pacientes fossem monitorizados continuamente por período de 24 horas.

Nossos resultados mostram que 10% dos pacientes apresentam bloqueios dos ramos da condução intraventricular (Tabelas II e III). O uso de marcapasso provisório em pacientes cirúrgicos com bloqueio atrioventricular de 1º grau ou bloqueios de condução ventricular, mesmo os bifasciculares, desde que não haja coexistência dos mesmos, não está indicado, bem como qualquer outro tipo de tratamento. Sendo assim, o ECG pré-operatório de rotina não trará vantagens se for realizado com a finalidade de identificar este tipo de anormalidade, já que, novas condutas não serão adotadas²¹⁻²⁴.

As alterações eletrocardiográficas que encontramos e que, conforme a literatura apresentada, poderiam ter alguma relação com o surgimento de complicações no período perioperatório foram: alterações inespecíficas da repolarização ventricular; extra-sístoles ventriculares; sobrecarga do ventrículo esquerdo e bloqueio do ramo esquerdo, principalmente nos pacientes com idade igual ou superior a 70 anos (Tabelas IV e V). Todavia, esta literatura sempre se refere a pacientes com doença clínica evidente e manifesta. Sendo assim, não podemos afirmar que uma dessas alterações do ECG pré-operatório, em paciente assintomático, irá se relacionar ao surgimento de complicações.

Devemos considerar que, realmente, o avanço da idade traz mudanças anatômicas e histológicas no sistema cardiovascular que podem ser expressas através do ECG e não necessariamente significam a existência de doença¹³. Assim, sendo esses pacientes assin-

tomáticos e não apresentando sinais e sintomas de doença cardiovascular e de franca diminuição da função do sistema, é difícil definir uma relação absolutamente precisa entre achado eletrocardiográfico e incidência de complicações perioperatórias.

De uma maneira geral, os estudos não têm correlacionado, de maneira convicta, eventuais complicações perioperatórias com anormalidades eletrocardiográficas pré-operatórias²⁵. Contudo, fazem associação entre pacientes com doenças diagnosticadas e quantificadas clinicamente e o que lhes pode surgir de complicações perioperatórias, com conseqüente aumento da morbidade. Por outro lado, anestesiológicos, cirurgiões e clínicos têm indicado e realizado ECG pré-operatório em pacientes assintomáticos, mesmo naqueles mais jovens. Razões que expliquem tal fato podem ser: escassez de estudos e falta de apresentação de dados concretos em pacientes assintomáticos; insegurança; descrédito em seus trabalhos; crença de que terão proteção no âmbito médico-legal; confiança no fato de que maior número de exames significa mais segurança; falta de opinião formada, sendo, assim, mais fácil seguir as opiniões de outros colegas, os quais, talvez, também tenham seguido opiniões de terceiros; ou outras razões, que fogem ao nosso conhecimento. Todavia, observa-se que a prática de realizar o ECG pré-operatório em função da idade dos pacientes está sendo abandonada pelos anestesiológicos, que preferem se fundamentar no estado de saúde dos mesmos²⁶.

Assim, frente aos resultados obtidos neste estudo, podemos concluir que o número de anormalidades eletrocardiográficas pré-operatórias, nesses pacientes assintomáticos, apesar de crescente com a idade, é pequeno. Já, nos pacientes com idade igual ou superior a 70 anos, também sem doença cardiovascular evidenciada clinicamente, observamos que a maioria dos mesmos apresenta alterações no ECG pré-operatório. Todavia, destaca-se o fato de que as alterações eletrocardiográficas que encontramos, mesmo nos doentes mais idosos,

não têm importância clínica relevante, para o período perioperatório, conforme observamos na literatura. Sendo assim, em se tratando de pacientes sadios do ponto de vista cardiovascular, será questionável a realização do ECG, sistematicamente, durante o preparo pré-operatório. Como o assunto ainda é polêmico, pois muitas opiniões podem ser observadas, recomendamos que a experiência individual, bem como o bom senso, prevaleçam como critérios que orientem a realização do ECG pré-operatório, em pacientes sadios do ponto de vista clínico, de qualquer idade.

Nascimento Jr P, Castiglia YMM - O Eletrocardiograma como Exame Pré-Operatório do Paciente sem Doença Cardiovascular. É Mesmo Necessário?

Justificativa e Objetivos - *Entre os vários exames subsidiários realizados no preparo pré-anestésico está o eletrocardiograma (ECG). Muitas dúvidas existem quanto a sua indicação pré-operatória rotineira nos indivíduos assintomáticos. Assim, tem sido indicado em função da idade dos pacientes. Mesmo assim, é grande a variedade de opiniões sobre a partir de que idade o ECG pré-operatório deve ser rotineiro. Dessa forma, nosso objetivo foi estudar os ECG pré-operatórios de pacientes clinicamente normais do ponto de vista cardiovascular, observando a presença e a distribuição de anormalidades eletrocardiográficas tentando determinar se essas possíveis alterações teriam alguma importância clínica para o período perioperatório.*

Método - *Participaram do estudo 250 pacientes adultos, sadios do ponto de vista cardiovascular, estado físico ASA I e ASA II, a serem submetidos a cirurgias eletivas, que foram divididos, por faixa etária em 5 grupos. Grupo 1, pacientes com idade entre 30 e 39 anos; Grupo 2, pacientes com idade entre 40 e 49 anos; Grupo 3, pacientes com idade entre 50 e 59 anos; Grupo 4, pacientes com idade entre 60 e 69 anos, e Grupo 5, pacientes com idade igual*

ou superior a 70 anos. Cada grupo teve 50 pacientes, de ambos os sexos, sendo aleatória a distribuição do sexo por grupo. A seleção clínica ocorreu durante a visita pré-anestésica. Os ECG pré-operatórios foram analisados descritivamente.

Resultados - *No total de pacientes, encontramos 32,4% com anormalidades eletrocardiográficas pré-operatórias. Quanto a cada grupo, a porcentagem de pacientes com alterações do ECG foi: 12% no Grupo 1; 24% no Grupo 2; 26% no Grupo 3; 38% no Grupo 4, e 62% no Grupo 5. As alterações mais freqüentes do ECG, no total de pacientes, foram alterações inespecíficas da repolarização ventricular (ARV) (11,2%) e bradicardia sinusal (8,4%). As mais raras foram disritmia sinusal (1,2%) e bloqueio atrioventricular de 1º grau (0,4%). Nos Grupos 2, 3 e 5 predominou ARV, no Grupo 1, taquicardia sinusal e no Grupo 4, bradicardia sinusal.*

Conclusões - *As alterações eletrocardiográficas pré-operatórias observadas nos diversos grupos foram em número maior conforme o avanço da idade e não foram de importância clínica para o período perioperatório que justificasse a realização desse exame, como rotina, durante a avaliação pré-anestésica dos indivíduos assintomáticos no que se refere ao sistema cardiovascular.*

UNITERMOS - AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA; EXAMES COMPLEMENTARES: eletrocardiograma

Nascimento Jr P, Castiglia YMM - El Electrocardiograma como Examen Pré-Operatorio del Paciente sin enfermedad Cardiovascular. Realmente es necesario?

Justificativa y Objetivos - *Entre los varios exámenes auxiliares realizados en la preparación pré-anestésica está el electrocardiograma (ECG). Muchas dudas existen cuanto a su indicación pré-operatoria rutinera en los individuos asintomáticos. Así, viene siendo indicado en función de la edad de los pacientes. Igualmente así, es grande la*

variedad de opiniones a respecto de que edad el ECG pré-operatorio deve ser rutinario. De esta forma, nuestro objetivo fue estudiar los ECGs pré-operatorios de pacientes clínicamente normales del punto de vista cardiovascular, observando la presencia y la distribución de anomalías electrocardiográficas tentando determinar si esas posibles alteraciones tendrían alguna importancia clínica para el período perioperatorio.

Método - Del estudio participaron 250 pacientes adultos, sanos del punto de vista cardiovascular, estado físico ASA I y ASA II, que serían sometidos a cirugías electivas, y que fueron divididos, por faja etária en 5 grupos. Grupo 1, pacientes con edad entre 30 y 39 años; Grupo 2, pacientes con edad entre 40 y 49 años; Grupo 3, pacientes con edad entre 50 y 59 años; Grupo 4, pacientes con edad entre 60 y 69 años, y Grupo 5, pacientes con edad igual o superior a 70 años. Cada grupo tuvo 50 pacientes, de ambos sexos, siendo aleatoria la distribución del sexo por grupo. La selección clínica ocurrió durante la visita pré-anestésica. Los ECG pré-operatorios fueron analizados descriptivamente.

Resultados - En el total de pacientes, encontramos 32,4% con anomalías electrocardiográficas pré-operatorias. Cuanto a cada grupo, el porcentaje de pacientes con alteraciones del ECG fue: 12% en el Grupo 1; 24% en el Grupo 2; 26% en el Grupo 3; 38% en el grupo 4, y 62% en el Grupo 5. Las alteraciones más frecuentes del ECG, en el total de pacientes, fueron alteraciones inespecíficas de la repolarización ventricular (ARV) (11,2%) y bradicardia sinusal (8,4%). Las más raras fueron disritmia sinusal (1,2%) y bloqueo atrioventricular de 1º grado (0,4%). En los grupos 2, 3 y 5 predominó ARV, en el Grupo 1, taquicardia sinusal y en el Grupo 4, bradicardia sinusal.

Conclusiones - Las alteraciones electrocardiográficas pré-operatorias observadas en los diversos grupos, fueron en mayor número conforme el avanzar de la edad, y no fueron de importancia clínica para el período perioperatorio que pudiera justificar la realización de ese examen, como rutina, durante la evaluación pré-anestésica de los individuos asintomáticos en lo que se refiere al sistema cardiovascular.

Abreviaturas usadas neste texto

ARV	Alterações Inespecíficas da Repolarização Ventricular
BAV1	Bloqueio Atrioventricular de 1º grau
BRD	Bloqueio de Ramo Direito
BRE	Bloqueio de Ramo Esquerdo
ESA	Extra-sístole Atrial
ESV	Extra-sístole Ventricular
HBAE	Hemibloqueio Anterior Esquerdo
SAE	Sobrecarga de Átrio Esquerdo
SVE	Sobrecarga de Ventrículo Esquerdo

REFERÊNCIAS

01. Roizen MF - Preoperative evaluation, em: Miller RD. Anesthesia, 4th Ed, New York, Churchill Livingstone, 1994;827-882.
02. Elston RA, Taylor DJE - The preoperative electrocardiogram. Lancet, 1984;11:349.
03. Goldberger AL, OKonski M - Utility of the routine electrocardiogram before surgery and on general hospital admission. Critical review and new guidelines. Ann Intern Med, 1986;105:552-557.
04. Michel C - Valeurs des examens préopératoires. Étude prospective des radiographies de thorax et des ECG préopératoires de 201 patients. Rev Med Suisse Romande, 1989;109:225-233.
05. Gold BS, Young ML, Kinman JL et al - The utility of preoperative electrocardiograms in the ambulatory surgical patient. Arch Intern Med, 1992;152:301-305.
06. Callaghan LC, Edwards ND, Reilly CS - Utilisation of the pre-operative ECG. Anaesthesia, 1995;50: 488-490.
07. Macpherson DS - Preoperative laboratory testing: should any tests be routine before surgery? Med Clin North Am, 1993;77:298-308.
08. McKee RF, Scott EM - The value of routine preoperative investigations. Ann R Coll Surg Engl, 1987; 69:160-162.
09. Seymour DG, Pringle R, Maclennan WJ - The role of the routine pre-operative electrocardiogram in the elderly surgical patient. Age Ageing, 1983;12: 97-104.
10. Moorman JR, Hlatky MA, Eddy DM et al - The yield of the routine admission electrocardiogram. A study in a general medical service. Ann Intern Med, 1985;103:590-595.
11. Johnson Jr H, Knee-loli S, Butler TA et al - Are routine preoperative laboratory screening tests necessary to evaluate ambulatory surgical patients? Surgery, 1988;104: 639-645.

12. McCleane GJ, McCoy E - Routine pre-operative electrocardiography. *Br J Clin Pract*, 1990;44: 92-95.
13. Lakatta EG, Fleg JL - Aging of the adult cardiovascular system, em: Stephen CR, Assaf ERA. *Geriatric anesthesia: principles and practice*, Ed. Boston, Butterwoths, 1986;1-26.
14. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR et al - Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med*, 1977;297:845-850.
15. Carliner NH, Fisher ML, Plotnick GD et al - Routine preoperative exercise testing in patients undergoing major noncardiac surgery. *Am J Cardiol*, 1985; 56:51-58.
16. Carliner NH, Fisher ML, Plotnick GD et al - The preoperative electrocardiogram as an indicator of risk in major noncardiac surgery. *Can J Cardiol*, 1986;2:134-137.
17. Roizen MF - The usefulness of the preoperative electrocardiogram. *J Clin Monit*, 1993;9:101-103.
18. Arkin CF, Wachtel MS - How many patients are necessary to assess test performance? *JAMA*, 1990;263:275-278.
19. Robbins JA, Mushlin AI - Preoperative evaluation of the healthy patient. *Med Clin North Am*, 1979; 63:1145-1156.
20. Fisch C - Evolution of the clinical electrocardiogram. *J Am Coll Cardiol*, 1989;14:1127-1138.
21. Venkataraman K, Madias JE, Hood Jr WB - Indications for prophylactic preoperative insertion of pacemakers in patients with right bundle-branch block and left anterior hemiblock. *Chest*, 1975; 68:501-506.
22. Rooney SM, Goldiner PL, Muss E - Relationship of right bundle-branch block and marked left axis deviation to complete heart block during general anesthesia. *Anesthesiology*, 1976;44:64-66.
23. Hillel Z, Thys DM - Electrocardiography, em: Miller RD. *Anesthesia*, 4th Ed, New York; Churchill Livingstone, 1994;1245-1248.
24. Ross AF, Martins JB - Recognition and treatment of bradycardias and atrioventricular block. *Anesth Clin North Am*, 1989;7:373-400.
25. Mathias LAST, Mathias RS - Avaliação pré-operatória: um fator de qualidade. *Rev Bras Anesthesiol*, 1997;47:335-349.
26. McKinley AC, Rogers AT, James R - Electrocardiogram ordering practices among anesthesiologists. *Anesthesiology*, 1996;84:240-241.