



GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO

Diretoria

João Constantino Pavani Motta - Diretor Superintendente

Gilberto Barichello - Diretor Administrativo e Financeiro

Rogério Amoretti - Diretor Técnico

Conselho de Administração

Gastão Wagner de Sousa Campos
Humberto Sérgio Costa Lima - Presidente
João Constantino Pavani Motta
Jorge José Santos Pereira Solla
Luís Carlos Bolzan
Osmar Gasparini Terra
Rogério Santanna dos Santos
Rosa Anacleto Soares Vaz Carvalho
Sandra Maria Sales Fagundes

Conselho Fiscal

Bolivar Tarragô Moura Neto
Reginaldo Muniz Barreto
Valcler Rangel Fernandes

HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO S.A.

Gerente de Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento
Juarez Wolf Verba

Gerente de Unidade de Internação
Sérgio Antônio Sirena

Gerente de Pacientes Externos
Luiz Ronaldo Huber

Gerente de Administração
Sandro Depromocena Santander

Gerente de Saúde Comunitária
Eno Dias de Castro Filho

Gerente de Unidades de Apoio
Eunice Virgina Lopes Silva

Gerente de Ensino e Pesquisa
Júlio Baldisserotto

HOSPITAL CRISTO REDENTOR S.A.

Gerente de Unidades de Internação
João Luiz de Mello

Gerente de Administração
Marina Inês Silva Gomes

HOSPITAL DA CRIANÇA CONCEIÇÃO S.A.

Gerente de Unidades de Internação
João Vicente Bassols

Gerente de Administração
Cristina Rimolo Simões

HOSPITAL FÊMINA S.A.

Gerente de Unidades de Internação
Carlos Eduardo Nery Paes

Gerente de Administração
José Pedro Silva da Luz



***Momento &
Perspectivas em Saúde***

Volume 16 - Número 1 - JANEIRO/JUNHO 2003

Publicação técnico-científica do Grupo Hospitalar Conceição, sociedade anônima de capital fechado com controle acionário da União Federal e ligada à Gerência de Ensino e Pesquisa - GEP/GHC.

MOMENTO & PERSPECTIVAS EM SAÚDE tem como escopo divulgar a experiência técnico-científica dos profissionais do GHC e difundir conhecimentos, de qualquer origem, que contribuam para aperfeiçoar o momento e desenvolver tendências de melhoria das perspectivas para a saúde no País.

***Momento &
Perspectivas em Saúde***

Editor:

Alberto S. Molinari

Conselho Editorial:

Airton Stein	Luiz Ziegelmann
Alexandre Moretto	Marilia Gerhardt de Oliveira
Balduino Tschiedel	Mateo Baldisserotto
Charly F. Camargo	Paulo R. S. Silva
Cristiane Valle Tovo	Pedro Pimentel Filho
Edelvis Vieira Rodrigues	Raul Pruinelli
Edmundo Lima Zagoury	Romeu Warken
José Luiz Pedrini	Sergio Antônio Sirena
Julio Baldisserotto	Sergio M. Espinosa
Lisete Maria Ambrosi	Vera Lúcia Pasini
Emilio Moriguchi (PUCRS)	Maria Ines Schmidt (UFRGS)
Jorge Luiz de Lima Hetzel (FFFCMPA)	Luciano Basto Moreira (ULBRA)
Noé Zamel (CANADÁ)	Alberto Bujardon (CUBA)
George L. Irvin III (USA)	A. Diniz da Gama (PORTUGAL)

CORRESPONDÊNCIA: os trabalhos para publicação, os livros para análise e as revistas em permuta devem ser encaminhadas para "Momento & Perspectivas em Saúde" Revista Técnico-Científica do GHC - Serviço de Editoria - Av. Francisco Trein, 596 - CEP 91350-200 - Porto Alegre-RS - Brasil - Telefone: 0 xx (51) 3361.1739 - e-mail: capcientifico@ghc.com.br

unimed

SUMÁRIO

Editorial

Direitos, deveres e responsabilidades da Autoria	07
<i>Alberto Molinari</i>	

ARTIGOS ORIGINAIS

Estudo Analítico entre o método de Fick e Termodiluição na verificação do Débito Cardíaco	08
<i>Zinid Ricardo Bittencourt Diniz, Pedro Pimentel Filho, Alfeu Roberto Rombaldi, Nei Antônio Rey, Blau Fabrício de Souza, Jose Maria Dantas</i>	
Rastreamento do Câncer Colorretal	13
<i>Afonso Calil Mury Mallmann, Ruy Takashi Koshimizu, Luciano Pinto de Carvalho, Rodrigo Afonso Muxfeldt</i>	
Uso de Cefalotina como profilaxia na infecção de sítio cirúrgico em cesareana	16
<i>Cristiane Krüger Flôres, Jorge Osório Flôres, Laura Beatriz Krüger Flôres, Leonardo Krüger Flôres, Lili Schneider, Rafael Py Gonçalves Flôres</i>	

ARTIGOS DE REVISÃO

Diagnóstico e Conduta nas Amonerriás	19
<i>Rui Francisco Medeiros de Souza</i>	
Suporte Básico de Vida nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Rede Municipal de Porto Alegre	25
<i>Samir Schneid, Miria de Moraes Patines, Tânia Maria da Silva Alegre, Natacha Toniazzi Uchôa, Maria Alice Calvete, Ronald Selle Wolff, Naira Danilevicz Jobim, Ema D'Alessandro Vignoli, Armando Teixeira Júnior, Rosane Mortari Ciconet, João Carlos da Silva, Alaor Schein, Tatiana Breyer, Airton Stein</i>	
Cisto de Ovário no Feto e Recém-Nascida	41
<i>João Carlos Ketzer de Souza, Rui Francisco Medeiros de Souza</i>	

RELATO DE CASOS

Amiloidose hepática: relato de um caso	48
<i>Cristiane Valle Tovo, Mariana Mondin, Alessandra Muniz</i>	

Cartas ao Editor

Como deve ser realizado um Protocolo Clínico	51
<i>Airton T. Stein</i>	
Quem pode e deve ser Autor	56
<i>Sérgio P. Ruschel</i>	

Normas para Publicação de Artigos na Revista “Momento & Perspectivas em Saúde”	59
---	-----------

EDITORIAL

Direitos, deveres e responsabilidades da Autoria

Começamos o ano 2003 com esperança no país e nas reformas que deverão necessariamente acontecer. Uma revista científica como a nossa também deve se adaptar as novas exigências do momento histórico e não somente como expectadora no processo. Há que se discutir direitos e deveres. Cidadania e Autoria.

O processo de pesquisa científica está muito bem disciplinado e controlado pela CONEP e outros órgãos de vigilância e apoio, mas quais os mecanismos que um corpo editorial tem para controlar os direitos de autoria de um artigo científico ?

Neste número o Dr. Sérgio Pacheco Ruschel aborda com propriedade, em Carta ao Editor, os problemas de autoria e responsabilidades do autor e da Instituição que detém os direitos de veiculação.

É tempo de definirmos responsabilidades pelos artigos propostos para publicação, e de alguma forma exigir dos autores a expressão da sua real participação, no processo da construção da idéia, formulação das questões a serem respondidas pela pesquisa, coletas de dados e participação na construção do texto. Classificar adequadamente os consultores, não como autores e sim como colaboradores, proporcionando-lhes os verdadeiros créditos em agradecimentos e ou de outra forma, é responsabilidade das editorias.

O Dr. Ruschel nesta carta, coloca no presente uma discussão que orientará o futuro, porque estaremos a partir deste momento abrindo corpo para discutir cada vez mais e profundamente as responsabilidades, comprometimentos e reais créditos da autoria dos artigos aqui publicados. Considero o conceito emitido por ele "autores são aqueles que fizeram uma contribuição intelectual ao trabalho e que dele participarem com poder de decisão" a síntese dessa responsabilidade e comprometimento.

A nossa Revista segue em busca do espaço na indexação, reconhecimento máximo da sua existência.

Boa leitura.

Alberto Molinari

Editor

ESTUDO ANALÍTICO ENTRE O MÉTODO DE FICK E TERMODILUIÇÃO NA VERIFICAÇÃO DO DÉBITO CARDÍACO.

* Zinid Ricardo Bittencourt Diniz
**Pedro Pimentel Filho
***Alfeu Roberto Rombaldi
****Nei Antônio Rey
*****Blau Fabrício de Souza
*****Jose Maria Dantas

RESUMO

OBJETIVOS: Os autores buscaram definir a validade do uso do princípio de Fick na obtenção do débito cardíaco, utilizando o nomograma de Sacksena, e comparando os resultados com o método de Termodiluição. Essa conduta simplifica o método de Fick onde o débito cardíaco resulta da equação: consumo de oxigênio/diferença arterio-venosa em oxigênio. O método de Termodiluição foi utilizado como padrão para se estabelecer a correlação entre os valores encontrados. **MÉTODOS:** Foram 42 avaliações realizadas em pacientes de pré e pós-operatório submetidos à cirurgia cardíaca. **RESULTADOS:** A correlação entre Termodiluição e o método de Fick apresentou $r = .80$; ($p < 0.01$). A média $\pm DP$ foi respectivamente $4,94 \pm 1,4$ L/min para a Termodiluição e $4,96 \pm 2,49$ L/min para o método de Fick. **CONCLUSÃO:** Os valores obtidos demonstram de maneira clara a validade do uso do nomograma para o manejo do débito cardíaco na maioria das situações clínicas onde a informação (DC/IC) é vital.

Palavras Chaves: "key words": Fick Method, Thermodilution, Cardiac Output.

ABSTRACT

ANALYTICAL TRIAL BETWEEN FICK METHOD AND THERMODILUTION ON THE MEASUREMENT OF CARDIAC OUTPUT

OBJECTIVE: The authors defined the validity of using or not the Fick principle for establishing the cardiac output, by using the Sacksena's nomogram, and comparing the results with the classic Thermodilution method. This nomogram simplifies the use of the Fick method, where the cardiac output results from the equation: oxygen consumption/arterial and venous oxygen difference. The Thermodilution method

* internista do H.N.S.C.

** cardiologista chefe do Serviço de Cardiologia do H.N.S.C.

*** cardiologista do H.N.S.C.

**** cirurgião cardíaco chefe do Serviço de Cirurgia Cardíaca do H.N.S.C.

***** cirurgião cardíaco preceptor chefe da Residência de Cirurgia Cardíaca do H.N.S.C.

***** enfermeiro da sala de Recuperação de cirurgia cardíaca do H.N.S.C.

was utilized as a reference to define the correlation among the values. **METHOD:** There were 42 evaluations in cardiac patients that were on pre and pos operative of cardiac surgery in the Hospital N.S.Conceição in Porto Alegre, RS, Brazil. **RESULTS:** the correlation of Thermodilution with Fick method was $r = .80$; ($p < 0.01$), mean values $\pm SD$ were 4.94 ± 1.4 L/min for Thermodilution and 4.96 ± 2.49 L/min for the Fick method. **CONCLUSION:** the obtained values show clearly the validity in using the nomogram while managing cardiac output, in most clinical cases where information about cardiac output is vital.

Palavras Chaves: "key words": Fick Method, Thermodilution, Cardiac Output.

INTRODUÇÃO

Estudos comparativos entre o método de Fick (MF) e de Termodiluição (TD) na avaliação do débito cardíaco (DC) continuam a ser realizados nos mais variados centros; envolvendo também outras modalidades de verificação do (DC) como Bioimpedância e Sistema Doppler^{2,4,5,8,9}. Em relação ao (MF), foi introduzido o uso de cateteres com fibra ótica que realizam a leitura contínua da saturação venosa mista de oxigênio (SVO₂) na artéria pulmonar; são metodologias caras e não isenta de riscos. Decidimos então verificar os resultados entre termodiluição e o método de Fick, utilizando como base para o cálculo do consumo de oxigênio (VO₂) através um nomograma, o que simplifica de maneira significativa a obtenção do débito cardíaco, mesmo em situações onde não há condições de a artéria pulmonar ser cateterizada.

OBJETIVOS

Demonstrar que não há diferença estatística significativa entre o valor do (DC) obtido por

Termodiluição (TD) e pela proposta de Fick(MF).

MATERIAL E MÉTODOS

Todas as medições foram realizadas na sala de recuperação de cirurgia cardíaca do Hospital Nossa Senhora da Conceição, no período entre 09/06/93 e 03/08/94, num total de 42 medidas. Sendo 29 pacientes o número total, com 9 pacientes mulheres com uma idade média de 58 anos (50-73) e 20 homens com uma idade média de 51anos (25-72). Em alguns pacientes foram realizadas mais de 2 avaliações e, em outros, apenas 1 verificação do (DC) tanto no pré como no pós-operatório. Logo após a cateterização da artéria pulmonar, o computador (biomontior BESE 7) definia o débito cardíaco, e o sangue era coletado na artéria radial e na extremidade distal do cateter de Swan-Ganz, após a prévia retirada de 10 ml, a fim de garantir uma amostra perfeitamente homogênea¹⁰. A hemoglobina venosa foi calculada no mesmo momento que as gasometrias foram realizadas, através de leitura direta pelo Hemocue AB. O nomograma que utilizamos foi publicado por F. B. Sacksena⁷. É baseado nos seguintes parâmetros: sexo, idade, e frequência cardíaca.

Para o sexo masculino:

$$\text{VO}_2 = 138.1 - \log(\text{idade}) \times 11.49 + .378 \times \text{FC}$$

Para o sexo feminino:

$$\text{VO}_2 = 138.1 - \log(\text{idade}) \times 17.04 + .378 \times \text{FC}$$

O VO_2 é avaliado em ml/min/m² e depois corrigido pela superfície corporal do paciente; a frequência cardíaca varia entre 50 e 150bpm. Com a utilização direta dessa fórmula, fica bastante simplificado o cálculo de VO_2 , e com isso temos o valor do débito cardíaco quase instantâneo ao dado obtido com o cateter de Swan-Ganz. A equação básica de FICK para o cálculo do débito cardíaco é: $\text{DC} = (\text{VO}_2 / (\text{CaO}_2 - \text{CvO}_2)) \times 10$ onde CaO_2 e CvO_2 representam respectivamente o conteúdo arterial e venoso de Oxigênio e são calculados da forma como mostramos abaixo.

$$1.34 \times \text{Hemoglobina} \times \text{Saturação da hemoglobina arterial e venosa.}$$

Não foi levado em conta o valor do oxigênio dissolvido no plasma, visto que o seu valor é muito pequeno, não modificando de maneira importante o resultado.

A superfície corporal foi determinada pela fórmula de Du bois³.

BSA = Body Surface Area

$$\text{BSA(m}^2\text{)} = 0,007184 \times \text{Altura(cm)} \wedge 0.725 \times \text{Peso(kg)} \wedge 0.425$$

Na análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico contido na planilha EXCEL 5.0 da Microsoft. Para tal propósito, utilizamos a correlação linear e o teste-t de Student para medidas independentes, visto que os dados obtidos são de natureza intervalar^{1,6}. As medições do débito cardíaco foram realizadas praticamente juntas; porém, sem a preocupação do “antes e depois”. Por isso mesmo, se definem como verificações independentes. O enfoque estatístico foi determinar o grau de correlação linear entre as duas medidas e a presença, ou não, de diferença estatística significativa entre ambas. Os resultados são apresentados como média $\pm$ DP onde o nível de significância adotado foi de 0,01 ou (1%).

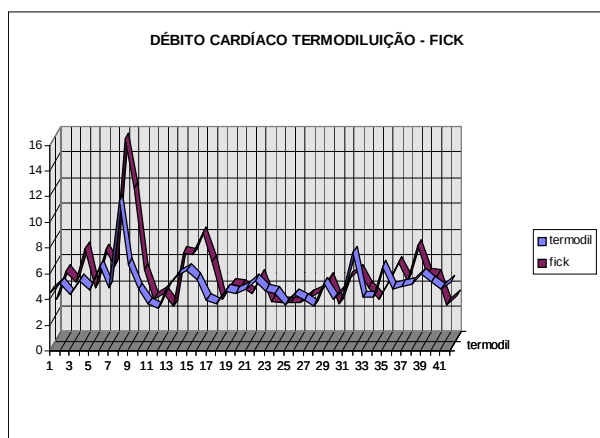
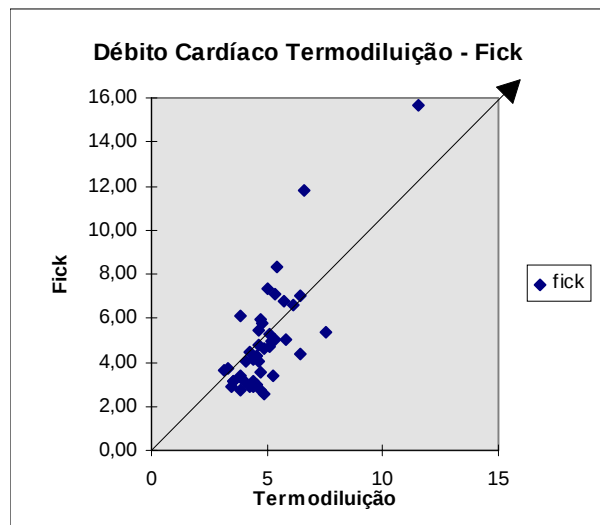
RESULTADOS

A média obtida foi de $4,96 \pm 2,49\text{L/min(MF)}$ e $4,94 \pm 1,4\text{L/min(TD)}$. Uma boa correlação foi observada ($r=0.80$; $p<0,01$). O teste-t de Student definiu, com muita clareza, a inexistência de diferença significativa na avaliação do (DC) por qualquer um dos métodos empregados; o t obtido foi de -0,04, bastante inferior ao t-crítico para $n=42$ de 2,653⁶. As 42 medições hemodinâmicas são demonstradas na figura 1. Na figura 2 apresentamos essas medidas numa representação gráfica e na figura 3 o clássico diagrama de dispersão da correlação linear.

Figura 1

PLANILHA DOS DADOS

DATA	Sexo	Idade	Peso	Alt.	S.Cor	Fv.	Hemog	S.vn.	Termod	Fick
09/06/93	FEM	54,00	60,00	156,00	1,59	120,00	18,00	64,40	4,39	3,13
15/06/93	FEM	62,00	55,00	145,00	1,46	75,00	12,30	79,40	5,11	5,29
15/06/93	FEM	62,00	55,00	145,00	1,46	100,00	14,00	80,60	4,24	4,44
16/06/93	MAS	37,00	55,00	160,00	1,56	95,00	14,60	79,60	5,33	7,09
17/06/93	MAS	37,00	55,00	160,00	1,56	95,00	11,60	64,90	4,63	4,02
29/06/93	FEM	68,00	66,40	161,00	1,70	65,00	13,20	83,40	6,46	6,98
01/07/93	FEM	68,00	66,40	161,00	1,70	90,00	14,70	78,80	4,78	5,77
15/07/93	FEM	49,00	80,00	175,00	1,96	92,00	15,10	90,90	11,54	15,64
20/07/93	MAS	25,00	54,00	162,00	1,57	85,00	13,00	85,60	6,58	11,77
06/08/93	MAS	43,00	45,00	170,00	1,50	80,00	15,50	83,10	4,65	5,44
09/08/93	MAS	43,00	45,00	170,00	1,50	115,00	15,60	64,60	3,51	3,16
24/08/93	FEM	73,00	49,00	148,00	1,41	80,00	12,00	73,60	3,16	3,61
25/08/93	FEM	73,00	49,00	148,00	1,41	108,00	12,20	62,60	4,84	2,58
26/08/93	MAS	42,00	64,00	176,00	1,79	60,00	14,10	80,20	5,74	6,73
27/08/93	MAS	42,00	64,00	176,00	1,79	82,00	14,10	79,90	6,12	6,60
29/09/93	MAS	64,00	84,00	168,00	1,94	60,00	17,60	85,20	5,44	8,30
12/01/94	MAS	47,00	78,00	169,00	1,89	59,00	14,20	76,00	3,82	6,07
13/01/94	MAS	47,00	78,00	169,00	1,89	108,00	13,30	48,00	3,50	3,11
22/03/94	FEM	66,00	63,00	159,00	1,65	100,00	12,50	71,00	4,54	4,29
23/03/94	FEM	66,00	63,00	159,00	1,65	127,00	13,30	73,90	4,36	4,15
24/03/94	FEM	66,00	63,00	159,00	1,65	116,00	12,90	62,40	4,73	3,55
06/04/94	MAS	67,00	66,00	168,00	1,75	65,00	12,10	71,20	5,34	5,02
07/04/94	MAS	67,00	66,00	168,00	1,75	114,00	14,50	58,10	4,55	2,93
20/04/94	MAS	49,00	59,00	171,00	1,69	60,00	11,50	51,80	4,37	2,87
04/05/94	FEM	50,00	68,00	165,00	1,75	83,00	16,30	64,90	3,43	2,85
24/05/94	FEM	50,00	71,00	153,00	1,69	78,00	13,50	62,00	4,21	2,86
25/05/94	FEM	50,00	71,00	153,00	1,69	105,00	11,60	59,80	3,82	3,36
25/05/94	MAS	58,00	58,00	167,00	1,65	75,00	13,40	64,90	3,33	3,72
26/05/94	MAS	58,00	58,00	167,00	1,65	110,00	12,20	67,20	5,10	4,68
08/06/94	MAS	72,00	87,00	178,00	2,05	85,00	16,10	50,90	3,87	2,76
22/06/94	MAS	46,00	83,00	174,00	1,98	81,00	16,00	71,40	4,60	4,78
23/06/94	MAS	46,00	83,00	174,00	1,98	90,00	13,00	69,20	7,53	5,35
29/06/94	MAS	57,00	69,00	173,00	1,82	130,00	10,90	55,00	4,06	4,05
29/06/94	FEM	65,00	51,00	160,00	1,51	80,00	9,80	60,20	4,04	3,17
06/07/94	MAS	44,00	69,00	170,00	1,80	120,00	14,70	67,20	6,42	4,38
12/07/94	MAS	61,00	80,00	166,00	1,88	73,00	12,30	71,90	4,70	5,98
14/07/94	MAS	49,00	79,00	165,00	1,86	56,00	12,80	67,60	4,87	4,60
20/07/94	MAS	54,00	82,00	175,00	1,98	68,00	13,50	75,80	5,05	7,34
21/07/94	MAS	63,00	94,00	164,00	2,00	64,00	11,60	65,90	5,83	5,07
27/07/94	MAS	48,00	54,00	157,00	1,53	80,00	14,00	75,70	5,22	4,95
02/08/94	MAS	51,00	67,00	155,00	1,66	61,00	15,60	61,10	4,68	2,74
03/08/94	MAS C	39,00	89,00	173,00	2,03	53,00	14,40	53,10	5,26	3,38

Figura 2

Figura 3
DIAGRAMA DE DISPERSÃO


DISCUSSÃO

Nas 42 medições encontramos 17 valores onde o (MF) é superior ao (TD); sendo, nesse grupo, a média de (MF)= $6,79 \pm 2,97$ L/min e (TD)= $5,33 \pm 1,87$ L/min. A correlação foi de $r=0,918$. Nesse grupo, 16 medidas (94%) tiveram uma saturação venosa superior a 65%; e 9 (52,95%) apresentaram um valor absoluto de (DC) acima de 5 litros/min. no (MF). No grupo inverso, 24 verificações, o (MF) foi = $3,7 \pm 0,80$ L/min. e a (TD)= $4,7 \pm 0,94$ L/min. com um $r=0,71$. Isso evidencia que o valor aumentado para o (MF) em relação a (TD) determina uma maior confiabilidade na avaliação hemodinâmica. Chamamos atenção que na avaliação (33) os valores foram praticamente idênticos (4.06 e 4.05 L/min).

Em relação à saturação venosa da hemoglobina, quando esta se aproxima da saturação arterial, a dife-

rença arterio-venosa diminui e como consequência, ocorre uma melhora significativa na correlação linear. Assim pois: abaixo de 65% na saturação venosa ($n=13$) praticamente não há correlação linear. Entre 65% e 75% ($n=12$) $r=0,65$, uma correlação confiável. Acima de 75% ($n=14$) encontramos uma correlação excelente, $r=0,89$. Pela nossa amostragem, fica como tendência, ser o (MF) mais confiável quando é superior a (TD), e em valores absolutos quando está acima de 5 L/min., e a saturação venosa está acima de 65%.

No manejo dos pacientes em cirurgia cardíaca, a determinação e o acompanhamento da evolução do (DC), são mandatórios para o tratamento correto. E, por conseguinte, a utilização do método de Fick na forma que apresentamos tem seu lugar, quando o manejo no cateter torna-se difícil ou não existe na unidade onde atuamos.

De maneira sintética sugerimos os seguintes passos metodológicos para a execução do Método de Fick:

- 1.- definição (ou não) da Termodiluição.
- 2.- imediata coleta de ambas gasometrias (arterial e venosa).
- A gasometria venosa deve ser coletada de zona venosa central, aurícula direita ou veia cava superior.
- 3.- solicitação de dosagem da hemoglobina de ambas amostras.
- 4.- Cálculo do VO_2 aplicando o nomograma de acordo com a idade, sexo e FC. Corrigir o valor obtido pela Superfície corporal.
- 5.- Aplicar a fórmula:

$$DC = \frac{VO_2}{(CaO_2 - CvO_2)} \times 10 = L/min$$

Concluimos que, em situações onde não se pode contar com todo o aparato da moderna tecnologia, temos como manejar o débito cardíaco de maneira mais simplificada, e sem o comprometimento quanto a confiabilidade e a acurácia dos dados obtidos, com a metodologia proposta neste trabalho.

BIBLIOGRAFIA

1. AYRES M., AYRES M.J., Aplicações Estatísticas em Basic. São Paulo: McGraw Hill, 1987, 74-84.
2. DAVIES G.G., JEBSON P.J.R., GLASGOW B.M. – Continuous Fick cardiac output compared to Thermodilution Cardiac Output. Critical Care Medicine, Baltimore, 1986; Vol 14, n.10, 881-885.
3. VARON Albert J. Hemodynamic Monitoring: Arterial and Pulmonary Artery Catheters. IN: CIVETTA Jo-

seph M, TAYLOR Robert W, KIRBY Robert S, Critical Care. 2ª ed., Vol 1, Philadelphia, Pennsylvania: J.P. Lippincott company, 1992:267

4. HILLIS D., BRIAN G.F., WINNIFORD M.D., Analysis of factors affecting the variability of Fick versus Indicator Dilution Measurements of Cardiac Output, American Journal Cardiology, New York: 1985, v.56, 764-768.

5. KEINÄNEN O., TAKALA J., KARI A., Continuous measurement of cardiac output by the Fick principle: Clinical validation in intensive care. Critical Care Medicine, Baltimore, 1992; v.20, n.3, 360-365.

6. LEVIN J., Correlação. IN: Estatística Aplicada a Ciências Humanas. 2ª ed., São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1987:276-316.

7. SACKSENA F B. Nomogram to Calculate Oxygen

Consumption Index Based on Age, Sex and Heart Rate. Pediatric Cardiology, New York, 1983; v.4, f.1, 55-56.

8. SALANDIM V, ZUSSA C, RISICA G, Comparison of cardiac output by thoracic electrical bioimpedance, thermodilution, and Fick methods, Critical Care Medicine, Baltimore, 1988, v.16, n.11, 1157-1158.

9. STETZ C W, MILLER R G, KELLY G E, RAFFIN T A, Reliability of the Thermodilution Method in the Determination of Cardiac Output in Clinical Practice, American Review Respiratory Disease, New York, 1982; v.126, 1001-1004.

10. TERZI R G G. Colheita de Sangue e Análise dos Gases para Avaliação do Equilíbrio Ácido-Básico e do Transporte de Oxigênio em Terapia Intensiva. In: Equilíbrio Ácido e Transporte de Oxigênio, São Paulo: Editora Manole, 1992:205-220.

RASTREAMENTO DO CÂNCER COLORRETAL

* Afonso Calil Mury Mallmann

** Ruy Takashi Koshimizu

*** Luciano Pinto de Carvalho

**** Rodrigo Afonso Muxfeldt

RESUMO

O câncer colorretal é importante causa de morbidade e mortalidade em nosso meio. Desenvolve-se a partir de condições pré-neoplásicas que, se devidamente identificadas e tratadas através de programas de rastreamento racionais, alcançaremos importante redução na incidência deste câncer.

Unitermos: Câncer colorretal; Rastreamento

ABSTRACT

Colorectal cancer is associated with high morbidity and mortality. Preneoplastic lesions are responsible for the development of CR cancer. Early identification of these conditions through the rational screening programs should be important for decreasing the CR cancer incidence.

Key words: Colorectal cancer; Screening

INTRODUÇÃO

O câncer colorretal é o terceiro câncer mais comumente diagnosticado em homens e mulheres, com a expectativa de quase 150.000 novos casos em 2003, sendo a segunda causa de morte por câncer mais comum, com mais de 55.000 mortes anualmente nos Estados Unidos¹. O risco médio de desenvolver câncer colorretal ao longo da vida é de aproximadamente 6%². No Brasil é a terceira causa

mais comum de morte por câncer, com 18.900 casos novos e 7.630 óbitos em 2002³.

Fatores de risco para o câncer colorretal

Mais de 90% dos cânceres colorretais ocorrem em indivíduos com mais de 50 anos, e 75% ocorre em indivíduos sem outros fatores de risco além da idade, o chamado câncer esporádico⁴.

Já as síndromes de cânceres colorretais hereditários, polipose adenomatosa familiar e síndrome de Lynch, perfazem apenas 1 a 3% dos casos. E 10 a 30% dos casos são secundários a predisposição herdada, ou câncer familiar⁵.

A polipose adenomatosa familiar (PAF) é uma doença autossômica dominante caracterizada por centenas a milhares de pólipos intestinais surgindo em média aos 16 anos. Invariavelmente, estes pacientes desenvolvem câncer colorretal aos 39 anos em média, a não ser que o intestino grosso seja removido.

O Câncer Colorretal Hereditário Sem Polipose (HNPCC – “Hereditary nonpolyposis colorectal cancer”) é uma doença autossômica dominante caracterizada por surgimento de câncer colorretal precocemente sem a presença de polipose. Tem um risco de desenvolvimento de câncer colorretal de 80% ao longo da vida, com idade média de diagnóstico aos 44 anos^{6,7}. Estabeleceu-se critérios para o diagnóstico do HNPCC que são apresentados na tabela 1.

* Médico coloproctologista do Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição - Assistente Técnico do Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição

** Médico coloproctologista do Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição; Preceptor chefe do programa de residência médica em coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição; Mestre em medicina pela UFRGS; Diretor científico da Associação Gaúcha de Coloproctologia

*** Médico coloproctologista do Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição; Mestre em medicina pela UFRGS; Professo Adjunto do Departamento de Coloproctologia da Faculdade de Medicina da Universidade Luterana do Brasil; Research Fellow pela Washington University in Saint Louis; Doutorando da UFRGS.

**** Médico Residente do programa de residência médica em coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição

Trabalho realizado no Serviço de Coloproctologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC)

Endereço para Correspondência:

Afonso Calil Mury Mallmann
Rua Ramiro Barcelos, 1954 - sala 606
Porto Alegre - RS

Tabela 1 – Critérios para o diagnóstico de HNPCC⁸

Critérios de Amsterdam • 3 ou mais familiares com câncer colorretal (1 dos quais é parente de primeiro grau dos outros dois) • 2 ou mais gerações com câncer colorretal • 1 câncer colorretal diagnosticado antes dos 50 anos
Critérios de Bethesda (modificado) ▪ Critérios de Amsterdam satisfeitos ▪ Indivíduos com cânceres relacionados ao HNPCC (sincrônicos ou metacrônicos) – câncer de endométrio, ovário, estômago, fígado e vias biliares, intestino delgado, e carcinoma de células transicionais de pâncreas ou ureter, assim como câncer colorretal ▪ Um indivíduo com câncer colorretal e um parente de primeiro grau com câncer relacionado ao HNPCC ou adenoma colorretal (1 dos cânceres diagnosticado antes dos 50 anos e o adenoma antes dos 40 anos) ▪ Câncer colorretal ou endometrial antes dos 50 anos ▪ Câncer de cólon direito com histologia indiferenciada antes dos 50 anos ▪ Câncer colorretal com histologia em anel de sinete antes dos 50 anos ▪ Adenoma colorretal antes dos 40 anos

Este é um tipo de câncer onde o rastreamento é particularmente efetivo. O rastreamento pode detectar pólipos adenomatosos, precursores do câncer, que podem ser removidos com sucesso, prevenindo o desenvolvimento do câncer⁹. Pode também detectar câncer em estágios mais precoces, quando o tratamento é mais efetivo, visto que 90% dos pacientes diagnosticados com doença localizada estarão vivos após 5 anos do diagnóstico¹⁰. No entanto, atualmente, apenas cerca de 37% dos cânceres colorretais são diagnosticados neste estágio, e a taxa de rastreamento é de menos de 40% da população das pessoas que deveriam ser rastreadas, refletindo o baixo índice de preocupação acerca da doença¹¹.

Discutimos abaixo os principais métodos de

rastreamento utilizados atualmente.

Teste de Sangue Oculto Fecal

As evidências de que o teste de sangue oculto fecal possa salvar vidas baseiam-se em 3 ensaios controlados e randomizados^{12, 13, 14}.

No entanto, com excessão dos pólipos adenomatosos maiores, os pólipos benignos raramente sangram, tornando-os não detectáveis por este teste. Além disso, em cerca de 5% dos indivíduos rastreados por 10 anos terá um teste de sangue oculto fecal positivo, mas em 90% destes o teste será falso positivo, levando a exames diagnósticos desnecessários e caros^{12, 13}.

Retossigmoidoscopia Flexível

As evidências a favor do rastreamento de câncer colorretal com a retossigmoidoscopia flexível vem de estudos de caso-controle^{15, 16, 17}.

Embora a retossigmoidoscopia flexível seja um exame de alta sensibilidade, apresenta a desvantagem de examinar o cólon parcialmente, deixando de investigar o cólon direito. Aproximadamente metade os pacientes com neoplasias proximais avançadas não têm achados ou pólipos distais¹⁸. Além disso, há a tendência de migração da incidência dos tumores para o cólon direito¹⁹.

Enema Opaco

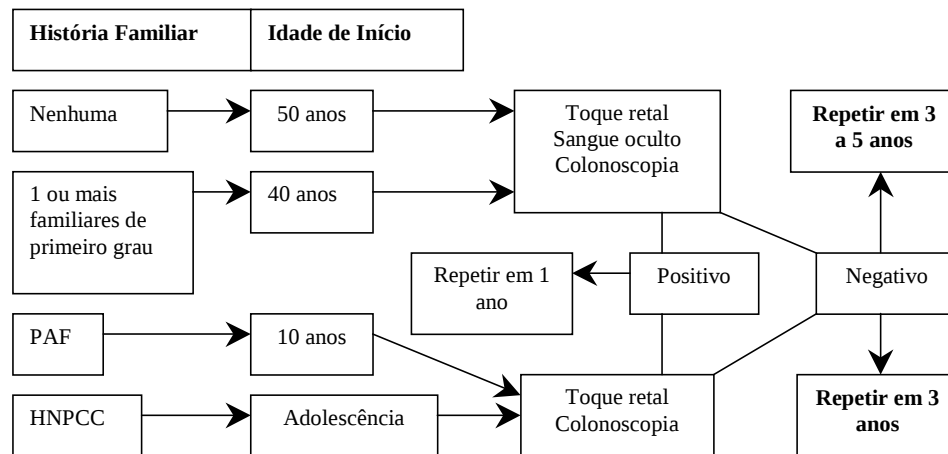
O enema opaco de duplo contraste é considerado menos efetivo na detecção de pólipos ou câncer colorretal^{4, 20}.

Colonoscopia

Colonoscopia é considerada a ferramenta mais efetiva de detecção dos pólipos e do câncer colorretal precoce, com sensibilidade de 95%²¹. No entanto a sensibilidade aumenta de 87% para 97% se realizada por endoscopista adequadamente treinado⁴.

Os indivíduos com risco médio de desenvolvimento de câncer colorretal não têm outros fatores de risco que não seja a idade (50 anos). Outros podem ter risco aumentado devido a sua história pessoal ou familiar. Uma história pessoal de pólipos adenomatosos, câncer colorretal ou doença inflamatória intestinal requer particularidades no seu rastreamento. Desta forma, o rastreamento de câncer colorretais deve ser realizado conforme o fluxograma abaixo.

Fluxograma de Rastreamento de Câncer Colorretal



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Referral guidelines for colorectal cancer. *Colorectal Dis* 2002;4:287-97
2. GEENLEE RT, HILL-HARMON MB, MURRAY T, et al. Câncer statistics 2001. *CA Cancer J Clin* 2002;51:15-36
3. INCA 2002- Ministério da Saúde
4. WINAWER SJ, FLETCHER RH, MILLER L, et al. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. *Gastroenterology* 1997;112:594-642
5. BURT RW. Colon cancer screening. *Gastroenterol* 2000;119:837-57
6. MARA G, BOLAND CR. Hereditary nonpolyposis colorectal cancer: the syndrome, the genes, and historical perspective. *J Natl Cancer Inst* 1995;87:1114-25
7. LYNCH HT, SMYRK TC, WATSON P, et al. Genetics, natural history, tumor spectrum, and pathology of hereditary nonpolyposis colorectal cancer: An updated review. *Gastroenterology* 1993;104:1535-49
8. American Gastroenterological Association medical position statement: hereditary colorectal cancer and genetic testing. *Gastroenterology* 2001;121:195-7
9. WINAWER SJ, ZAUBER AB, HO MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy: The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993;329:1977-1981
10. RIES LAG, EISNER MP, KOSARY CL, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1973-1999, National Cancer Institute. Bethesda, MD, 2002. Available at: http://seer.cancer.gov/csr/1973_1999/. Accessed November, 2002
11. SMITH R, COKKINIDES V, EYRE H. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer. *CA Cancer J Clin* 2003;53:27-43

12. KONBORG O, FENGER C, OLSEN J, et al. Randomized study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet* 1996;348:1467-2471
13. HARDCASTLE JD, CHAMBERLAIN JO, ROBINSON MH, et al. Randomized controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet* 1996;348:1472-1477
14. MANDEL JS, BOND JH, CHURCH TR, et al. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. *N Engl J Med* 1993;328:1365-1371
15. SELBY J, FRIEDMAN GD, QUESENBERRY CP, et al. A case-control study of screening sigmoidoscopy and mortality from colorectal cancer. *N Engl J Med* 1992;326:653-57
16. NEWCOMB PA, NORFLEET RG, STORER BE, et al. Screening sigmoidoscopy and colorectal cancer mortality. *J Nat Cancer Inst* 1992;84:1572-75
17. MÜLLER AD, SONNENBERG A. Prevention of colorectal cancer by flexible endoscopy and polypectomy. A case control study of 32,702 veterans. *Ann Int Med* 1995;123:904-10
18. LIEBERMAN DA, WEISS DG, BOND J, et al. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. *N Engl J Med* 2000;343:162-9
19. HAWK ET, LIMBURG PJ, VINER JL. *Surg Clin N Am* 2002;82:905-41
20. REX DK, RAHMANI EY, HASEMAN JH, et al. Relative sensitivity of colonoscopy and barium enema for detection of colorectal cancer in clinical practice. *Gastroenterology* 1997;112:117-23
21. LIEBERMAN DA, SMITH FW. Screening for colon malignancy with colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 1991;86:946-51

USO DE CEFALOTINA COMO PROFILAXIA NA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM CESAREANA

* Cristiane Krüger Flôres

** Jorge Osório Flôres

*** Laura Beatriz Krüger Flôres

**** Leonardo Krüger Flôres

***** Lili Schneider

***** Rafael Py Gonçalves Flôres

RESUMO

Este estudo tem o objetivo de comparar o índice de infecção em sítio cirúrgico (ISC), conforme conceito do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de 1999, entre pacientes que usaram e que não usaram antibioticoprofilaxia em operação de cesariana, particularizando o uso de cefalotina.

Foram arroladas para este estudo de coorte retrospectivo todas as 2280 pacientes internadas no Hospital Fêmina S.A. que realizaram cesariana no período de junho/1999 a julho/2000. As 2089 (91,62%) que preencheram algum dos critérios de risco para ISC fizeram uso de cefalotina 2g, IV, em dose única, como antibioticoprofilaxia após o clampeamento do cordão umbilical.

A incidência de ISC no grupo que usou cefalotina foi de 2,87% (60 pacientes) e de 18,32% (35 casos) nas 191 pacientes que não usaram antibiótico profilático, mostrando uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos [RR=0,16 e IC95% (0,11-0,23)]. O NNT foi de 7.

Expressões-chave: cefalotina; antibioticoprofilaxia; cesariana; cefalosporina; infecção em sítio cirúrgico.

ABSTRACT CEFALOTIN FOR PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION IN CAESAREAN

To this cohort retrospective study were enrolled all the 2280 patients who

had undergoing caesarean at Fêmina Hospital S.A., from June/1999 to July/2000. The 2089

patients (91,62%), who had some of the criteria of risk to SSI, used cefalotin 2g, IV, in single dose, as antibiotic prophylaxis, after the umbilical cord was clamped.

The SSI rate in the cefalotin group was 2,87% (60 patients) and 18,32% (35 patients) in the 191 patients who didn't use antibiotic prophylaxis. Statistically this data shows

* Doutoranda do HCPA / UFRGS, estagiária do SCIH/HF/GEP

** TSA/SBA, Pós-graduação/especialização em geriatria, médico do SCIH/HF.

*** Bioquímica do Laboratório de Análises Clínicas do HSP.

**** Acadêmico de Medicina UFRGS- 9º semestre, estagiário do SCIH/HF/GEP.

***** Enf. Chefe do SCIH/HF.

***** Residente do SANE / PA, estagiário do S.A./HF/GEP.

a significant difference between the two groups [RR=0,16 and IC95% (0,11-0,23)]; NNT=7.

Key words: cefalotin; antibiotic prophylaxis; caesarean; cephalosporins; surgical site infection.

INTRODUÇÃO

A literatura atual nos apresenta uma diversidade de trabalhos que procuram demonstrar a eficácia do uso de antibioticoprofilaxia na redução de infecção hospitalar^{1,2,3}. O presente estudo tem o objetivo de comparar o índice de infecção em sítio cirúrgico (ISC), conforme conceito do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de 1999⁴, entre pacientes que usaram e que não usaram antibioticoprofilaxia em operação de cesariana^{1,2,3,5,6,7,8,9}, particularizando o uso de cefalotina^{1,2,5,8}.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no Hospital Fêmina S.A. (H.F.) - Grupo Hospitalar Conceição (GHC), Porto Alegre - RS. Foi feito um estudo de coorte retrospectivo através da revisão dos prontuários médicos de todas as 2280 pacientes submetidas à cesariana, com raqui-anestesia ou peridural, no período de 01 de junho de 1999 à 31 de julho de 2000.

Foram rotinizadas as seguintes medidas:

Medidas pré-hospitalares (pré-natal):

1. Tratar infecções de sítio remoto;
2. Controle da diabetes;
3. Tratar desnutrição;
4. Controle da obesidade.

Medidas pré-operatórias:

1. Menor duração possível da hospitalização pré-

operatória;

2. Banho obrigatório e vigiado das pacientes antes do procedimento cirúrgico;

3. A área da tricotomia deve ser a mínima necessária e deve ser realizada imediatamente antes da cirurgia, com tonsura ou raspagem com aparelho elétrico ou lâmina estéril (neste último caso, em até 30 minutos antes da cirurgia);

4. Degermação adequada do campo operatório utilizando polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I), e posterior proteção com compressa estéril fixada com fita adesiva no pré-parto;

5. Antissepsia da pele no local da incisão com iodóforo alcoólico;

6. Uso de forro impermeável sobre a região pubiana;

7. Colocação de campos cirúrgicos.

Preparo da equipe cirúrgica:

1. Troca de roupa e colocação de gorro e propés;

2. Colocação de máscara cobrindo boca e nariz;

3. Antissepsia adequada das mãos, com lavagem e escovação sem escarificação da pele usando PVP-I degermante;

4. Colocação de avental e de luvas estéreis.

Medidas intra-operatórias:

1. Troca de luvas após a retirada do RN;

2. Intensificar a revisão de placentas;

3. Cuidado e delicadeza na manipulação dos tecidos;

4. Hemostasia rigorosa;

5. Evitar o carreamento de bactérias da vagina para a cavidade;

6. Limpeza de cavidade abdominal para retirada de coágulos e líquido amniótico usando aspirador;

7. Usar fios monofilamentares;

8. Redobrar cuidados em caso de pacientes com bolsa rota há mais de 6 horas;

9. Em pacientes com maior risco de ISC, utilizar antibioticoprofilaxia com cefalotina.^{1,2,5,8}

Dentre os fatores de risco para ISC estão: cesariana de emergência, bolsa rota com mais de seis horas, líquido amniótico fétido, mais de seis toques vaginais, diabetes mérito, desnutrição, obesidade, tricotomia com mais de duas horas utilizando lâmina e imunodepressão.

A antibioticoprofilaxia foi feita com dose única^{1,2,3,9,10} de Cefalotina 2g, IV⁵, em bolo, após o clampeamento do cordão umbilical^{1,3,5,6,10}.

A vigilância quanto ao índice de infecção foi realizada através da rotinização de três medidas:

1. Notificação compulsória ao Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) das pacientes que retornam ao ambulatório do Hospital Fêmima por infecção no sítio cirúrgico;

2. Acompanhamento pelo médico do SCIH, juntamente com o médico assistente de todo paciente que reinterna por infecção do sítio cirúrgico;

3. Pelo resultado do exame de cultura e antibiograma de toda paciente ambulatorial ou internada, que obrigatoriamente é comunicado pelo laboratório de análises clínicas ao SCIH.

Métodos estatísticos: Foram usados como medidas estatísticas o cálculo do risco relativo (RR), benefício relativo (BR), intervalo de confiança de 95% (IC95%) e NNT.

RESULTADOS

Foram analisados o número de cirurgias cesarianas realizadas por mês, o percentual de procedimentos realizados com antibioticoprofilaxia e o percentual de ISC neste grupo de pacientes, assim como o percentual de procedimentos realizados sem antibioticoprofilaxia e o percentual de pacientes que apresentou ISC neste último grupo (tabela 1). Analisamos também as taxas de infecção mês a mês, num total de 14 meses nesses dois grupos (figura 1).

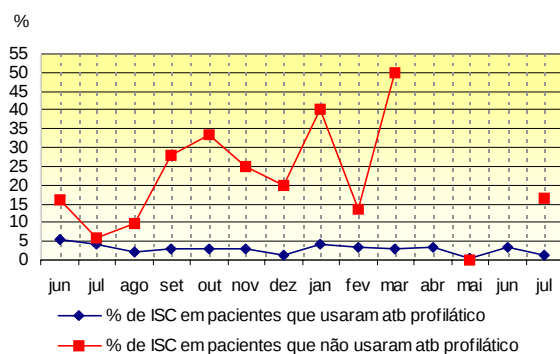
Tabela I

	1999						
	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
de cesáreas	167	129	156	160	178	138	169
de ATB profilático	77,84	74,41	86,53	88,75	94,94	91,30	91,12
de pacientes ISC c/ATB	5,38	4,16	2,22	2,81	2,95	3,17	1,29
sem ATB profilático	22,15	25,58	13,46	11,25	5,05	8,69	8,87
de pacientes ISC s/ATB	16,21	6,06	9,52	27,77	33,33	25,00	20,00

	2000						
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	total(14 meses)
de cesáreas	168	141	173	182	192	167	2280
de ATB profilático	97,02	84,39	94,21	100	98,43	100	96,25
de pacientes ISC c/ATB	4,29	3,36	3,06	3,29	0,52	3,59	1,29
sem ATB profilático	2,90	15,60	5,78	00,00	1,56	00,00	3,75
de pacientes ISC s/ATB	40,00	13,63	50,00	-----	00,00	-----	16,66

A tabela demonstra o número de cesarianas mês a mês, o percentual de pacientes que usou ATB-profilático, os percentuais de ISC neste grupo, assim como o percentual de pacientes que não usou ATB-profilático e seus percentuais de ISC.

Figura 1 – Distribuição do percentual de isc jun/99 – jul/00



Foi constatado que o grupo submetido à antibioticoprofilaxia, apesar de ser o de maior risco, teve taxas de infecção mensal significativamente inferiores ao grupo que não usou antibioticoprofilaxia [RR=0,16 e IC95% (0,11-0,23)].

Neste período, foram realizadas 2280 cesarianas, das quais 2089 (91,62%) fizeram uso de antibiótico profilático. Nestas, a incidência de infecção em sítio cirúrgico foi de 2,87% (60 pacientes), enquanto as 191 cesarianas (8,37%) que não usaram antibiótico profilático, apresentaram 35 casos (18,32%) de infecção em sítio cirúrgico; mostrando uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos (p já comentado). O risco relativo (RR) foi de 0,16 obtendo-se um benefício relativo (BR) de 84,34% enquanto o NNT foi de 7.

Na tabela I, consta o número de cesarianas realizadas a cada mês, o percentual de procedimentos realizados com e sem antibioticoprofilaxia, o percentual de infecção em sítio cirúrgico nestes dois grupos, assim como os totais dos 14 meses.

A figura 1 mostra os percentuais de ISC no grupo que usou e que não usou antibioticoprofilaxia.

DISCUSSÃO

Em outros estudos são usados diferentes esquemas de antibioticoprofilaxia^{1,2,3,5,6,7,8,9,10}, desde monoterapia em dose única ou múltiplas doses, até múltiplos antibióticos, associados ou não, na tentativa de reduzir a infecção hospitalar em cesariana.

Alguns referem não haver vantagem no uso de antibiótico profilático; outros, entretanto, concluem que existem fortes indícios de redução do índice de infecção hospitalar com vários esquemas de antibioticoterapia. Outra característica da maioria dos trabalhos é o reduzido número de casos com o mesmo esquema terapêutico, submetidos a um mesmo procedimento cirúrgico.

O presente trabalho refere-se às infecções somente em sítio cirúrgico, com o acompanhamento de 2280 cesarianas por um período de 14 meses, no qual foi utilizado, como antibioticoprofilaxia, monoterapia com cefalotina 2g EV em dose única após o clampeamento do cordão umbilical.

CONCLUSÃO

O uso de cefalotina 2g EV em dose única reduziu significativamente o índice de infecção em sítio cirúrgico, [RR=0,16 e IC95% (0,11-0,23), e NNT=7], sendo preconizado pelo SCIH do HF-GHC seu uso rotineiro (2,3) em todas as cesarianas independente do risco de infecção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HOPKINS L, SMAILL F. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2000; (2):CD001136.
2. MUGFORD M, KINGSTON J, CHALMERS I. Reducing the incidence of infection after caesarean section: implications of prophylaxis with antibiotics for hospital resources. British Medical Journal 1989; 299:1003-1006.
3. SMAIL F. Antibiotic prophylaxis and caesarean section. British Journal of Obstetrics and Gynaecology 1992; 99:789-790.
4. MANGRAM AJ, HORAN TC, PEARSON ML, SILVER LC, JARVIS WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999.
5. CHALMERS I, ENKIN M, KEIRSE MJN. Prophylactic antibiotics in association with caesarean section. Oxford, Oxford University Press 1989;1246-69
6. PEDERSEN TD, BLAAKAER J. Antibiotic prophylaxis in cesarean section. Ugeskr Laeger, 1997; Feb;159:9,1265-7.
7. SMAILL F, HOFMEYER GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2000; (2): CD000933.
8. HOWIE PW, DAVEY PG. Prophylactic antibiotics and caesarean section. British Medical Journal 1990; 300:2-3.
9. SHAH S, MAZHER Y, JOHN IS. Single or triple dose piperacillin prophylaxis in elective cesarean section. Int J Gynaecol Obstet 1998; 62 (1):23-9.
10. NOYES N, BERKELEY AS, FREEDMAN K, LEDGER W. Incidence of postpartum endomyometritis following single-dose antibiotic prophylaxis with either ampicillin/sulbactam, cefazolin, or cefotetan in high-risk cesarean section patients. Infect Dis Obstet Gynecol 1998; 6 (5):220-3.

DIAGNÓSTICO E CONDUTA NAS AMENORRÉIAS

Rui Francisco Medeiros de Souza*

RESUMO

O objetivo deste artigo é trazer aspectos atuais para o diagnóstico das amenorréias. A intenção do autor é apresentar um manejo eficaz e seguro.

As Amenorréias são classificadas em primárias e secundárias. Amenorréia primária é quando uma pessoa, fenotipicamente feminina, aos 14 anos de idade ainda não teve a primeira menstruação nem o surgimento dos caracteres sexuais secundários, ou aos 16 anos já apresenta estes caracteres mas ainda não teve a primeira menstruação. Amenorréia secundária significa a ausência de menstruação por um período igual ou maior que 6 meses ou 3 ciclos menstruais normais, em uma mulher que já menstruou. Sua etiologia é ampla e pode ser por: anormalidades no trato de saída ou do útero, ovarianas, da hipófise anterior, do Sistema Nervoso Central. O diagnóstico é feito baseado na anamnese, exame físico e exames complementares. Afastada a possibilidade de gravidez, iniciamos solicitando dosagem do hormônio estimulante da tireóide, dosagem da prolactina e fazendo um teste com a progesterona. O prosseguimento e o tipo de investigação dependem dos resultados que vamos obtendo e variam entre: teste com estrogênio e progesterona; dosagem do hormônio folículo estimulante e hormônio luteinizante; radiografia da sela túrcica; tomografia computadorizada ou ressonância magnética; avaliação cromossômica. O tratamento vai depender da etiologia.

UNITERMOS: Amenorréia primária; amenorréia secundária.

ABSTRACT

The aim of this article is to bring out current aspects for amenorrhea diagnosis. The author intention is to show an efficient and safe conduct.

Amenorrheas are classified into primary and secondary. Primary amenorrhea is characterized when a person, phenotypically female, at the age of 14, still haven't had the first menstruation nor the appearance of secondary sexual characters, or at the age of 16 already presents these characters but still haven't had the first menstruation. Secondary amenorrhea

is characterized by absence of menstruation for a period of time which is equal or longer than 6 months or for 3 normal menstrual cycles in a woman who has already menstruated. Its etiology is wide and it can be by: abnormalities in the exit tract or of the uterus; ovarian, of the anterior hypophysis, of the Central Nervous System. Diagnosis is made based on anemnesis, physical exam and complementary exam. Once the possibility of pregnancy is removed, we start by requesting dosage of thyroid-stimulating hormone, dosage of prolactin and by making a test with progesterone. The continuation and the type of investigation depend on the results we obtain and vary into: estrogen and progesterone test; dosage of the follicle-stimulating hormone and luteinizing hormone; radiography of the sella turcica; computerized tomography or magnetic resonance; chromosome evaluation. Treatment depends on etiology.

KEY WORDS: primary amenorrhea; secondary amenorrhea.

INTRODUÇÃO

A ausência de menstruação é fisiológica na infância, gravidez, lactação e menopausa. Excluindo estas situações, é chamada de amenorréia, e pode ser um sinal de patologias genéticas, distúrbios endócrinos, sistêmicos¹, alterações anatômicas ou funcionais.

As amenorréias podem ser classificadas em primária e secundária. Entende-se por amenorréia primária quando uma pessoa, fenotipicamente feminina, aos 14 anos de idade ainda não teve a primeira menstruação (menarca) nem o surgimento dos caracteres sexuais secundários (desenvolvimento de mamas - telarca e pêlos pubianos - pubarca), ou aos 16 anos já apresenta os caracteres sexuais secundários mas ainda não teve a menarca. Amenorréia se-

* Médico Ginecologista. Preceptor Chefe da Residência Médica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Nossa Senhora da Conceição. Integrante da Unidade de Atenção à Criança e Adolescência do Hospital Nossa Senhora da Conceição, RS.

Trabalho realizado no Serviço de Ginecologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição de Porto Alegre - RS - Brasil.

Endereço para correspondência:

Rui Francisco Medeiros de Souza
Avenida Carlos Gomes, 1286 conj. 203 - CEP 90480-001 - Porto Alegre - RS - Telefone: 3332.1885

cundária é definida como a ausência de menstruação por um período igual ou maior que 6 meses ou 3 ciclos normais, em uma mulher que já menstruou².

A menarca costuma acontecer 1 a 2 anos após o início do desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários¹, portanto, se isto não acontecer, devemos iniciar a investigação da causa para evitar prováveis danos futuros, por exemplo se for em decorrência de hímen imperfurado pode provocar dano na funcionalidade das trompas.

ETIOLOGIA

Para que a menstruação aconteça é necessário uma interação hormonal entre hipotálamo, hipófise, ovário e o seu estímulo sobre o útero. Com relação ao ciclo menstrual, o hipotálamo atua secretando, de forma pulsátil, o GnRH (hormônio liberador de gonadotrofina). Este hormônio estimula a hipófise fazendo com que esta secrete, também de forma pulsátil, o FSH (hormônio folículo estimulante) e o LH (hormônio luteinizante). O FSH estimula o crescimento folicular no ovário e a consequente produção de estrogênio. O LH promove a maturação, ovulação e a posterior formação do corpo lúteo que produz principalmente a progesterona. No útero o estrogênio promove a proliferação do endométrio e a progesterona o transforma em secretor². Com a queda destes hormônios o endométrio descama e se exterioriza como menstruação, se não houver anormalidades no colo uterino, vagina e vulva.

As causas de amenorréia são:

Anormalidade no Trato de Saída ou do Útero

Hímen imperfurado, septo vaginal transversal completo são causas de amenorréia primária em que o sangue menstrual não se exteriorizar e pode provocar hematocolpos, hematometra, hematossalpinge com possibilidade de dano funcional nas trompas e endometriose (menstruação retrógrada e implantes)³.

Agénia de vagina ou do colo uterino também são causas de amenorréia primária e as consequências podem ser as mesmas já mencionadas anteriormente, excluindo-se hematocolpos.

Útero hipoplásico, ausência congênita do útero, cavidade endometrial ou do endométrio⁴ são responsáveis por amenorréia primária, porém sem as repercussões mencionadas nos itens anteriores.

Síndrome de Asherman significa sinéquia ou aderência na cavidade endometrial ou endocervical². É causa de amenorréia secundária e pode ser provocada por curetagem e outras cirurgias no corpo e colo uterino, tuberculose e esquistossomose que compromete o útero⁴, introdução de substâncias irritativas que provoquem processo inflamatório na cavidade endocervical ou endometrial.

Síndrome da Insensibilidade aos Androgênios (anteriormente chamada de feminilização testicular), são pseudo-hermafroditas masculinos. Têm genótipo masculino (XY) e fenótipo feminino porque apresentam defeito no cromossoma X que faz com que os receptores de androgênio não funcionem, não desenvolvendo as características masculinas, apesar da produção adequada deste hormônio. Nestes casos o estrogênio circulante atua, estimulando o desenvolvimento de caracteres sexuais femininos. As estruturas derivadas dos ductos de Müller (útero, trompas e parte superior da vagina) estão ausentes porque o fator anti-mülleriano existe e inibe o desenvolvimento. Estes indivíduos apresentam amenorréia primária, vagina em fundo cego e os pêlos pubianos e axilares são escassos ou ausentes².

Anormalidades Ovarianas

Podem provocar amenorréia primária ou secundária.

Síndrome de Turner (clássica 45 X) apresentam amenorréia primária com hipogonadismo hipergonadotrófico². As características físicas principais são baixa estatura, pescoço alado, peito de pombo^{1,2}, ausência de desenvolvimento das mamas, pêlos axilares e pubianos, genitália externa imatura. As gônadas são atrésicas e em fita¹.

Disgenesia Gonadal Pura (46,XX ou 46,XY), as gônadas geralmente são estrias e estes indivíduos têm fenótipo feminino com infantilismo sexual e estatura normal².

Mosaicismo caracteriza-se por múltiplas linhagens com variada composição dos cromossomas sexuais. Manifesta um hipogonadismo hipergonadotrófico. O aspecto físico e o tipo de amenorréia primária ou secundária vai depender da linhagem dos cromossomas sexuais².

Agénia Gonadal provoca hipogonadismo hipergonadotrófico com a amenorréia primária. Na

ausência de função gonadal o desenvolvimento é feminino⁴.

Síndrome de Savage os ovários apresentam folículos mas não são estimulados, provavelmente, por falta dos receptores de FSH ou existe defeito pós-receptor. Manifesta hipogonadismo hipergonadotrófico².

Insuficiência Ovariana Prematura quando entra em amenorréia antes dos 40 anos de idade, inclusive pode ocorrer a forma primária. Eventualmente é reversível e a sua causa é variada, incluindo origem genética (número reduzido de folículos ou uma taxa aumentada de atresia); origem auto-imune; destruição dos folículos por infecção (por exemplo na.: ooforite por caxumba); radioterapia e quimioterapia⁴.

Galactosemia ocorre destruição prematura dos folículos ovarianos, provavelmente devido a ação tóxica dos metabólitos da galactose em decorrência da ausência funcional da galactose-1-fosfato-uridil-transferase².

Síndrome dos Ovários Policísticos é causa de amenorréia secundária e sua etiologia é complexa e ainda não bem esclarecida. Ocorre disfunções internas e feedback alterados entre hipotálamo, hipófise, ovários, supra-renais e compartimento periférico (pele e tecido adiposo). No compartimento hipotálamo-hipófise há um aumento da frequência dos pulsos de GnRH que provoca aumento da frequência dos pulsos de LH com elevação deste na relação LH/FSH. Provavelmente o FSH não se eleve devido ao feedback negativo dos estrogênios, cronicamente elevados. A prolactina está elevada em 25% dos casos. Possivelmente os ovários apresentam desequilíbrio enzimático o que provoca maior sensibilidade destes ao estímulo das gonadotrofinas, traduzindo-se em maior produção de androgênios. As supra-renais também podem apresentar disfunção enzimática. O tecido adiposo e a pele também participam devido a alterações advindas em decorrência do ganho ponderal².

Anormalidades da Hipófise Anterior

Secreção anormal dos hormônios da hipófise anterior (GH, TSH, ACTH, gonadotrofinas, prolactina) tanto de causa funcional como tumoral (ex.: prolactinomas, doença de Cushing provocada por tumor hipofisário produtor de ACTH) podem provocar amenorréia devido ao efeito adverso so-

bre o gerador de pulsos de GnRH².

Síndrome da Sela Vazia pode ser congênita ou em decorrência de radioterapia, cirurgia, ou infarto de tumor hipofisário⁴.

Síndrome de Sheehan necrose aguda da hipófise por isquemia devido a hemorragia pós-parto⁴. A intensidade das manifestações clínicas vai depender da extensão da necrose².

Anormalidades do Sistema Nervoso Central

Pode provocar amenorréia primária e secundária.

A origem hipotalâmica é a causa mais comum de amenorréia por hipogonadismo hipogonadotrófico e ocorre devido a deficiência na secreção pulsátil de GnRH. Geralmente é um diagnóstico de exclusão das causas hipofisárias⁴.

A secreção pulsátil do GnRH é modulada por interações com os hormônios gonadais circulantes e os neurotransmissores. A adrenalina, acetilcolina e o peptídeo intestinal vasoativo (VIP) estimulam os pulsos de GnRH. Os hormônios liberadores de corticotrofina (CRH), melatonina (MSH), ácido gama aminobutírico (GABA) e os opióides endógenos inibem a liberação de GnRH. A serotonina e a dopamina manifestam efeitos variáveis. Na hiperprolactinemia, hipotireoidismo (TSH elevado costuma elevar a prolactina), doença de Cushing (excesso de ACTH) e na acromegalia (excesso de GH) são secretados excesso de hormônios hipofisários, os quais inibem a secreção do GnRH. A desnutrição, estresse, exercícios em excesso, distúrbios psiquiátricos e as doenças crônicas inibem os pulsos de GnRH².

Atraso Fisiológico em decorrência da reativação tardia do gerador de pulsos do GnRH. Outra situação é aquela que pode acontecer nas adolescentes atletas, que têm grande atividade física⁵ e conseqüente liberação excessiva de adrenalina e endorfina.

Síndrome de Kallmann caracteriza-se pela secreção pulsátil insuficiente do GnRH provocando amenorréia primária. Observa-se, também, anosmia ou hiposmia em decorrência de defeito anatômico congênito do SNC na região responsável pelo olfato e pela origem embriológica das células produtoras do GnRH⁴.

Estímulo anatômico/físico sobre o hipotálamo: tumor do SNC (o mais comum é craniofaringioma); lesões traumáticas, vasculares e inflamação.

Estímulo dos neurotransmissores sobre o hipotálamo: emagrecimento, excesso de atividade física⁵, estresse, distúrbio psiquiátricos⁶, doenças crônicas, uso de drogas, desnutrição, malabsorção.

Estímulo dos hormônios esteróides circulantes sobre o hipotálamo: obesidade, insuficiência e hiperplasia supra-renal virilizante, tumores funcionantes do ovário e da supra-renal¹.

DIAGNÓSTICO

Baseia-se em: anamnese, exame físico, teste medicamentoso e exames complementares.

Anamnese: definir se é amenorréia primária ou secundária. Investigar possibilidade de gravidez, ciclos menstruais anteriores, perda ou ganho de peso, condição nutricional, desequilíbrio psicológico, estresse, doenças e cirurgias na infância¹, doença ou seqüela no sistema nervoso central, história familiar de distúrbio genético⁴.

Exame Físico: medir peso e altura para verificar se está compatível com a idade. Observar sinais sindrômicos como pescoço alado, peito de pombo, hirsutismo. Examinar desenvolvimento mamário e a presença de galactorréia, desenvolvimento de pêlos pubianos e axilares. O exame dos genitais externos, procurar sinais que evidenciem ação estrogênica como espessamento e coloração da mucosa, presença de muco. Observar o tamanho do clitóris e avaliar a permeabilidade da vulva e vagina.

Procedimento Diagnóstico Inicial. Afastada a possibilidade de gravidez, solicitamos: dosagem do Hormônio Estimulante da Tireóide (TSH), dosagem da Prolactina e realizamos um teste com progesterona. Se existir galactorréia é útil a radiografia da sela túrcica. Dependendo dos exames e da resposta ao teste da progesterona, realizamos outros testes e solicitamos outros exames.

Dosagem do TSH, se elevado significa hipotireoidismo.

Dosagem da Prolactina, se estiver acima do normal a causa da amenorréia, provavelmente, seja devido a hiperprolactinemia. Sua elevação pode ser de origem funcional, tumoral ou medicamentosa.

Teste com progesterona (preferimos usar o acetato de medroxiprogesterona 10 mg via oral durante 5 dias), se acontecer um adequado sangramento de privação e o TSH e Prolactina forem normais, o diagnóstico é de anovulação (por-

tanto existe estímulo estrogênico, evidenciando atividade do ovário, hipófise e SNC, fica constatado também que o endométrio está em boas condições, útero, vagina e vulva são permeáveis) Se não sangrar faz-se um ciclo de estrogênio e progesterona

Teste com estrogênio e progesterona (sugerimos estrogênios conjugados 1,25 mg durante 21 dias e acetato de medroxiprogesterona 10 mg associado nos últimos 5 dias deste ciclo, ambos via oral) se o sangramento de privação for negativo, devemos repetir este teste e, se novamente for negativo, existe alguma problema no trato genital baixo. Se ocorrer sangramento solicitar dosagem do FSH e LH.

Dosagem do FSH e LH se estiverem elevados, o diagnóstico mais provável é insuficiência ovariana. Se o as gonadotrofinas forem normais ou baixas pedir radiografia da sela túrcica.

Radiografia da sela túrcica também deve ser solicitada nos casos de galactorréia, prolactina alta. Se for normal possivelmente se trate de amenorréia de origem hipotalâmica, se estiver anormal está indicado fazer tomografia computadorizada ou ressonância magnética da região do hipotálamo e hipófise para pesquisar tumor ou outra lesão.

Tomografia Computadorizada com contraste (TC) ou Ressonância Magnética (RNM) solicitar nas seguintes condições: quando as gonadotrofinas estão normais ou baixas e a radiografia da sela túrcica não for esclarecedora; quando esta estiver anormal e quando a prolactina estiver acima de 100 ng/ml. A RNM é mais sensível que a TC mas é mais onerosa⁴.

Avaliação Cromossômica está indicada nas mulheres com menos de 30 anos de idade, que apresentem amenorréia por insuficiência ovariana e gonadotrofinas elevadas. Se o cariótipo revelar a presença de cromossoma Y, a cirurgia para exérese das gônadas deve ser feita devido o risco de transformação maligna e virilização⁴.

TRATAMENTO

Vai depender da causa da amenorréia.

Hímen imperfurado deve ser corrigido assim que feito o diagnóstico³, para evitar a possibilidade de desenvolver, no futuro, hematocolpos, hematometra, hematossalpinge e endometriose. Trata-se fazendo uma incisão em cruz e ressecando os bordos, o hímen fica permeável, com um pequeno losango no centro.

Septo vaginal transversal completo deve ser ressecado cirurgicamente quando diagnosticado,

para prevenir prováveis danos futuros³.

Agenesia de vagina quando existe uma fosseta vaginal depressível deve-se orientar manobras dilatadoras, na tentativa de tornar permeável o canal vaginal e ampliá-lo. Quando isto não for possível a alternativa é a realização de uma neovaginoplastia³.

Agenesia do colo uterino fazer cirurgia para estabelecer comunicação entre o útero e vagina. Se não tiver sucesso realizar a histerectomia para evitar hematometra, hematossalpinge e endometriose.

Síndrome de Asherman faz-se a histeroscopia para desfazer as sinéquias e inserção de um dispositivo intra-uterino (DIU) o qual deve permanecer por 3 meses, para prevenir que as aderências se formem novamente⁷. Outra opção é fazer curetagem com colocação de DIU.

Nos estados intersexuais o tratamento, clínico ou cirúrgico, vai depender do caso⁷. Na síndrome de Turner, disgenesia gonadal pura, mosaicismo, ageneseia gonadal, síndrome de Savage devemos tratar com estrogênio e progestogênio, de forma cíclica, para estimular o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários (CSS), nesses casos recomenda-se uma dose maior de hormônios como a que tem nos anticoncepcionais orais. Quando os CSS já estão presentes e na insuficiência ovariana, podemos usar uma dosagem menor, como as usadas para tratar o climatério, com a finalidade de prevenir a osteoporose.

Nos casos de anovulação crônica, não tenho necessidade de fazer anticoncepção, usar progestágenos para prevenir o risco de hiperplasia e câncer do endométrio⁸. Recomendamos o acetato de medroxiprogesterona 10 mg via oral nos primeiros 10 dias de cada mês. Se necessitar anticoncepção podemos recomendar um ACO de baixa dosagem⁴. Na síndrome dos ovários policísticos, quando existe excesso de peso, o primeiro passo é emagrecer. Se a paciente quer engravidar, devemos prescrever indutores da ovulação⁷. A cirurgia no ovário só é feita quando os procedimentos anteriores não resolveram a esterilidade.

Na hiperprolactinemia funcional e prolactinomas indica-se a bromocriptina, iniciando-se com meio comprimido à noite e aumentando a dose até que a dosagem da prolactina esteja dentro do normal. Controle feito através de dosagens quinzenais. Trata-se por até 6 meses e suspende-se a medicação, se voltar a ter amenorréia, reavalia-se o caso⁷.

Os tumores hipofisários que não produzem

prolactina devem ser avaliados pelo neurocirurgião⁷.

Lembrar que a prolactina pode estar elevada pelo uso de certos medicamentos, como a metoclopramida, sulpiride, outros tranquilizantes. Nestes casos, se possível, esta medicação deve ser suspensa.

As síndromes da sela vazia e de Sheehan e distúrbios da tireóide devem ser tratadas com os hormônios necessários e a participação do endocrinologista.

No atraso fisiológico da menstruação podemos prescrever dose pequenas de estrogênios. Sugerimos estrogênios conjugados 0,625 mg/dia, por até 12 meses, se ocorrer sangramento uterino passamos a recomendar um esquema cíclico, associando acetato de medroxiprogesterona 10 mg nos últimos 10 dias da série de 21 dias do estrogênio conjugado, suspendemos o tratamento após 1 ano, para observar a resposta⁷.

Síndrome de Kallmann também é tratado com ciclos de estrogênios e progestogênios. Se for necessário fazer indução da ovulação pode ser indicado gonadotrofinas ou GnRH⁷.

Na anorexia nervosa recomenda-se tratamento psiquiátrico e dieta alimentar adequada⁷.

Estresse e distúrbio psiquiátrico indica-se tratamento com apoio psicológico.

Amenorréia por excesso de atividade física recomenda-se diminuição dos exercícios e uma dieta balanceada rica em cálcio, para que atinja um peso de acordo com sua estrutura óssea e altura⁵.

Doenças crônicas, desnutrição, malabsorção e uso de drogas devem ser tratadas adequadamente.

Obesidade dieta para perder peso.

Distúrbio das glândulas supra-renais tratada com a participação do endocrinologista.

Tumores funcionantes do ovário e supra-renais são tratados com remoção cirúrgica.

CONCLUSÕES

Esclarecer a sua etiologia para estabelecer a conduta.

Em uma mulher que menstruava regularmente e entra em amenorréia secundária, podemos afastar várias alterações responsáveis por este distúrbio. Certamente não apresenta hímen imperfurado, septo vaginal transversal completo, agenesia da vagina, colo e do útero, ausência congênita da cavidade uterina e do endométrio, pseudo hermafroditismo masculino. Os componentes do eixo hipotálamo-hipófise-ovário estão presentes e já funcionaram e interagiram normalmente, se bem

que podem falhar com o tempo.

Toda mulher abaixo de 30 anos, com hipogonadismo hipergonadotrófico deve fazer o cariótipo para verificar se apresenta cromossoma Y e, portanto, a existência de tecido testicular o qual costuma provocar virilização e transformação maligna. Nestes casos a gonadectomia deve ser feita.

Nas mulheres que apresentam anovulação crônica existe um estímulo estrogênico contínuo no endométrio, aumentando o risco de hiperplasia e câncer endometrial. Nesses casos está indicado o tratamento com agentes progestacionais .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. REIS JTL. Amenorréia Primária e Secundária. In: Magalhães MLC, Andrade HHSM. Ginecologia Infanto-Juvenil. Rio de Janeiro: Medsi; 1998. p. 233-47.
2. SCHERZER WJ, MCCLAMROCK H. Amenorréia. In: Berek JS, Adashi EY, Hillard PA. Novak Tratado de Ginecologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. p. 575-91.
3. PIAZZA MJ, TEIXEIRA AC. Amenorréia Primária. In: Tratado de Ginecologia da Febrasgo. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 288-91.
4. SPEROFF L, GLASS RH., KASE NG. Amenorréia. In: Endocrinologia Ginecológica Clínica e Infertilidade. 5.ed. São Paulo: Manole; 1995. p. 417-76.
5. Athletic Amenorrhea. AudioHealth Library Topic [periódico online]1996 [capturado 2001 Ago 15]; [2 telas] Disponível em: <http://www.yourhealth.com/ahl/2671.html>
6. MARCUS MD, LOUCKS TL, BERGA SL. Psychological correlates of functional hypothalamic amenorrhea. Fertil Steril 2001 Aug;76(2):310-16.
7. HALBE HW, GONÇALVES MA. Amenorréia. In: Halbe Tratado de Ginecologia. 3. ed. São Paulo: Roca; 2000. p. 1463-78.
8. APGAR BS, GREENBERG G. Using progestins in clinical practice. Am Fam Physician 2000 Oct 15; 62(8):1839-46, 1849-50.

SUPORTE BÁSICO DE VIDA NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DA REDE MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

* Samir Schneid
** Miria de Moraes Patines
** Tânia Maria da Silva Alegre
*** Natacha Toniazzi Uchôa
*** Maria Alice Calvete
*** Ronald Selle Wolff
*** Naira Danilevicz Jobim

*** Ema D'Alessandro Vignoli
** Armando Teixeira Júnior
***** Rosane Mortari Ciconet
***** João Carlos da Silva
*** Alaor Schein
***** Tatiana Breyer
***** Airtton Stein

RESUMO

A parada cardiorrespiratória (PCR) é uma emergência que necessita de atendimento imediato. Uma vítima de PCR "fora-do-hospital" não pode ser deslocada até um serviço de nível terciário sem receber o Suporte Básico de Vida (SBV) sob risco de vida ou de seqüelas irreversíveis. O objetivo deste artigo é oferecer uma proposta embasada em evidências para padronização do SBV nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPSs) da rede municipal de Porto Alegre.

METODOLOGIA: inicialmente, constituiu-se um grupo de trabalho multidisciplinar de profissionais com interesse e experiência prática no assunto. O próximo passo foi o curso de capacitação para elaboração e implementação de protocolos contratado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre junto a Gerência de Ensino e Pesquisa (GEP) do Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Estes profissionais, treinados de acordo com as diretrizes para elaboração de protocolos propostas pela GEP do GHC, reuniram-se uma vez por semana durante 7 meses. Os objetivos desta comissão foram: primeiro, revisar de forma sistemática a literatura; segundo, discutir a compatibilidade das evidências com a estrutura da rede de saúde em Porto Alegre, e, por último, com o documento pronto, realizar simulações com manequins para avaliar a operacionalização das recomendações.

RESULTADOS: a partir do protocolo, a comissão preparou material audiovisual para educação permanente

* Médico clínico, mestrando do programa de pós-graduação em cardiologia da UFRGS, instrutor do ACLS da American Heart Association, médico do Grupo Hospitalar Conceição e da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre

** Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre

*** Pediatra da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre

**** Clínico da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre

***** Enfermeira Coordenadora do SAMU da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre

***** Enfermeiro do SAMU da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre

***** Médico de Família e Comunidade, assistente de coordenação de ensino da Gerência de Ensino e Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição, Professor Titular de Medicina Preventiva da Fundação Faculdade Federal de Porto Alegre, Professor do Curso de Pós-graduação de Saúde Coletiva da ULBRA

em SBV nas UAPSs de Porto Alegre. Realizou-se um vídeo demonstrando uma equipe executando a abordagem inicial de uma possível vítima de PCR. Os representantes da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre estão se preparando para prover as UAPSs de Porto Alegre com o equipamento sugerido no anexo "Caixa de Parada". Pretende-se iniciar programa de treinamento continuado através de exposições teóricas, atividades práticas com manequins, simulações ocasionais e certificação em SBV na UAPS para as equipes que demonstrarem proficiência dentro da padronização estabelecida. Além disso, outras instituições de outros municípios têm demonstrado interesse no material construído.

CONCLUSÃO: os autores concluem que o protocolo desenvolvido oferece uma proposta que viabiliza a padronização da abordagem inicial dos casos de PCR nas UAPSs da cidade de Porto Alegre. Espera-se, também, que a implementação deste protocolo venha a qualificar o atendimento e o registro de estatísticas de PCR "fora-do-hospital" em Porto Alegre.

Palavras-chave: parada cardiorrespiratória, ressuscitação cardiopulmonar, suporte básico de vida

ABSTRACT

Cardiopulmonary arrest (CPA) is an emergency that needs immediate attendance. A CPA victim "outside of hospital" cannot be transported if he/she has not received a basic life support, as it could lead to irreversible problems. The objective of this article is to offer an evidence based protocol (or guideline) to systematize basic life support (BLS) in CPA for the primary health care units of the Porto Alegre municipal health network.

METHODOLOGY

Initially, a multiprofessional team from The Depart-

Correspondência - Samir Schneid
Rua Domingos Rubbo, 20. Bairro Cristo Redentor
CEP - 91040-000
slss@terra.com.br

ment of Health of The City of Porto Alegre (DHCPOA) interested and experienced in the subject started to develop this protocol. In order to qualify its construction and implementation, the DHCPOA contracted the professional advise of The Educational and Research Management from The Grupo Hospitalar Conceição (GHC), forming a commission for this matter.

The objectives of this commission were:

- To search for evidences on the subject thru a systematic literature review;
- To discuss the adequacy of these evidences with the structure of the Porto Alegre health care network;
- To construct a evidence based protocol for BLS in CPA;
- To implement and perform educational simulations for health professionals.

RESULTS

From the training sessions, the team has prepared audiovisual material for permanent education on basic life support for the health posts of Porto Alegre. There was a presentation of a demonstrating video to show how to perform a cardiac arrest care. The training program has several simulations in order to certificate first responders in BLS of the CPA victim. Moreover, other institutions from other cities have demonstrated interest in the material shown on this paper.

CONCLUSION: the commission waits that the implementation of this protocol, in order to describe its usefulness for a better quality of care.

Key-words: cardiac arrest care, basic life support, guideline.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) é uma das portas de entrada do sistema de saúde. Algumas características do trabalho nestas unidades são: a grande diversidade dos problemas a serem solucionados e o espírito de trabalho em equipe. Os profissionais de saúde na UAPS, eventualmente, precisam interromper a rotina do atendimento diário e rapidamente se mobilizar para atender uma emergência. Alguns exemplos: o paciente inconsciente que é trazido por familiares, a criança atropelada em frente ao posto, o recém-nascido “Apgar três” da parturiente que rompeu a bolsa e não deu tempo para chegar até o hospital. Mesmo o cidadão leigo deveria estar preparado para oferecer os primeiros socorros em muitas destas situações.¹ Mais ainda, o profissional atendendo em uma unidade que é parte integrante do sistema de saúde.

O atendimento adequado da Parada Cardiorrespiratória (PCR) é um bom exemplo de atividade de equipe. A própria metáfora da “corrente de sobrevivência” enfatiza a necessidade de Suporte Básico de Vida (SBV) imediato e Suporte

Avançado de Vida (SVA) o mais rápido possível. Se um destes elos não estiver disponível ou falhar, haverá poucas chances de sobrevivência sem seqüelas graves, mesmo com um excelente sistema de atendimento terciário para o restante do tratamento.^{2,3}

Este protocolo foi construído para orientar a equipe da UAPS responsável por oferecer SBV em situações de PCR até a chegada do SAV. A seqüência de prioridades de atendimento para PCR - primeiro, as vias aéreas; segundo, a ventilação, e, terceiro, a circulação- é respeitada. Optou-se por sistematizar a dinâmica da equipe pré-definindo algumas funções prioritárias com o objetivo de organizar e agilizar o atendimento. As responsabilidades dos socorristas foram definidas em função do momento em que cada um se incorpora ao atendimento da PCR. Sugerem-se funções específicas para o primeiro socorrista, para o segundo e assim por diante (ver anexo I). É preconizado que todos profissionais de saúde da UAPS sejam treinados e mantidos atualizados a cada 6 meses para desempenhar de forma adequada e organizada estas funções.⁴ Se o médico estiver presente e decidir assumir a posição do socorrista número 1, mesmo não tendo sido o primeiro a interagir com a vítima na sua chegada, ele, como profissional com a maior responsabilidade legal sobre o caso, tem o direito de coordenar desta forma. A definição prévia de funções tem por objetivo agilizar e qualificar o atendimento inicial da PCR, não deve tirar a autonomia da equipe.

O objetivo deste protocolo é padronizar o atendimento de PCR pela equipe de saúde nas UAPS(s) da cidade de Porto Alegre.

DEFINIÇÕES DE TERMOS

PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR, PARADA CARDÍACA, CÓDIGO AZUL)
HEART ARREST, CARDIAC ARREST
PARO CARDIACO

Parada súbita e inesperada dos batimentos cardíacos em paciente com potencial para ser reanimado. A vítima se apresenta inconsciente, sem ventilação espontânea adequada e sem pulso central palpável.^{2,3,5} A vítima não apresenta os “sinais de circulação”: respiração normal, tosse ou movimentos.³

RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR (RCP)
CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR)
RESUCITACION CARDIOPULMONAR

Substituição artificial e temporária das fun-

ções cardíacas e pulmonares através de técnicas de ventilação e massagem cardíaca.

SUPORTE BÁSICO DE VIDA (SBV)

BASIC LIFE SUPPORT (BLS®)

Programa de treinamento que tem por objetivo capacitar o cidadão para reconhecer a PCR em crianças ou adultos, ativar o SME local adequadamente e oferecer RCP básica.² O SBV não envolve procedimentos invasivos.

A Associação Americana do Coração (*American Heart Association, AHA*), reconhecendo as diferenças nas técnicas e nos equipamentos para RCP em função do tamanho do paciente, separa, de forma prática, a abordagem da PCR em três grupos: **lactentes** com até um ano de idade; **crianças** de um a oito anos de idade, e **adultos** de oito anos em diante.² Este texto trabalha com esta definição para lactentes, crianças e adultos.

Utiliza-se o mnemônico *ABC* das palavras do idioma inglês *airways* (vias aéreas), *breathing* (ventilação) e *circulation* (circulação) para enfatizar as prioridades na abordagem inicial da PCR em função das situações que tem potencial para evoluir de forma irreversível mais rapidamente.

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA DE URGÊNCIA (SAMU): serviço integrante do Sistema Médico de Emergências (SME) de Porto Alegre, responsável pelo atendimento pré-hospitalar móvel da Secretaria Municipal da Saúde (SMS).⁷ Instalado no Hospital de Pronto Socorro (HPS), destina-se ao atendimento das situações de risco iminente de vida, traumáticas ou clínicas, sendo a Regulação Médica a sua principal ferramenta de trabalho. A Regulação Médica das urgências consiste em receber as chamadas da população, de serviços de saúde ou de outras instituições. Identifica-se o motivo da chamada, registram-se dados de identificação e endereço da vítima e a ligação é transferida ao Médico Regulador (MR). O SAMU funciona 24 horas, é acionado pelo número 192 e a ligação é gratuita.

JUSTIFICATIVAS

MAGNITUDE: não se dispõe de estatísticas confiáveis de casos de PCR em Porto Alegre. Para quantificar a magnitude das PCR (s) em Porto Alegre, pode-se tentar uma estimativa grosseira a partir de estatísticas de cidades relativamente semelhantes publicadas na literatura e aplicadas aos números censitários disponíveis. Considerando-se uma incidência anual de 0,5 casos de PCR fora-do-hospital/ 1000 residentes⁸ e considerando-se a população total de Porto Alegre em 1.360.590 residentes conforme dados do Censo Demográfico 2000 do

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estima-se uma incidência em torno de 680 casos de PCR por causa não traumática em Porto Alegre por ano.

A epidemiologia da PCR na população pediátrica é diferente daquela dos adultos.^{2,9} A PCR por causa cardíaca primária é incomum em pediatria, exceto em lactentes ou crianças com cardiopatias congênitas. Nas crianças maiores de um ano, o trauma é a principal causa de PCR fora-do-hospital.

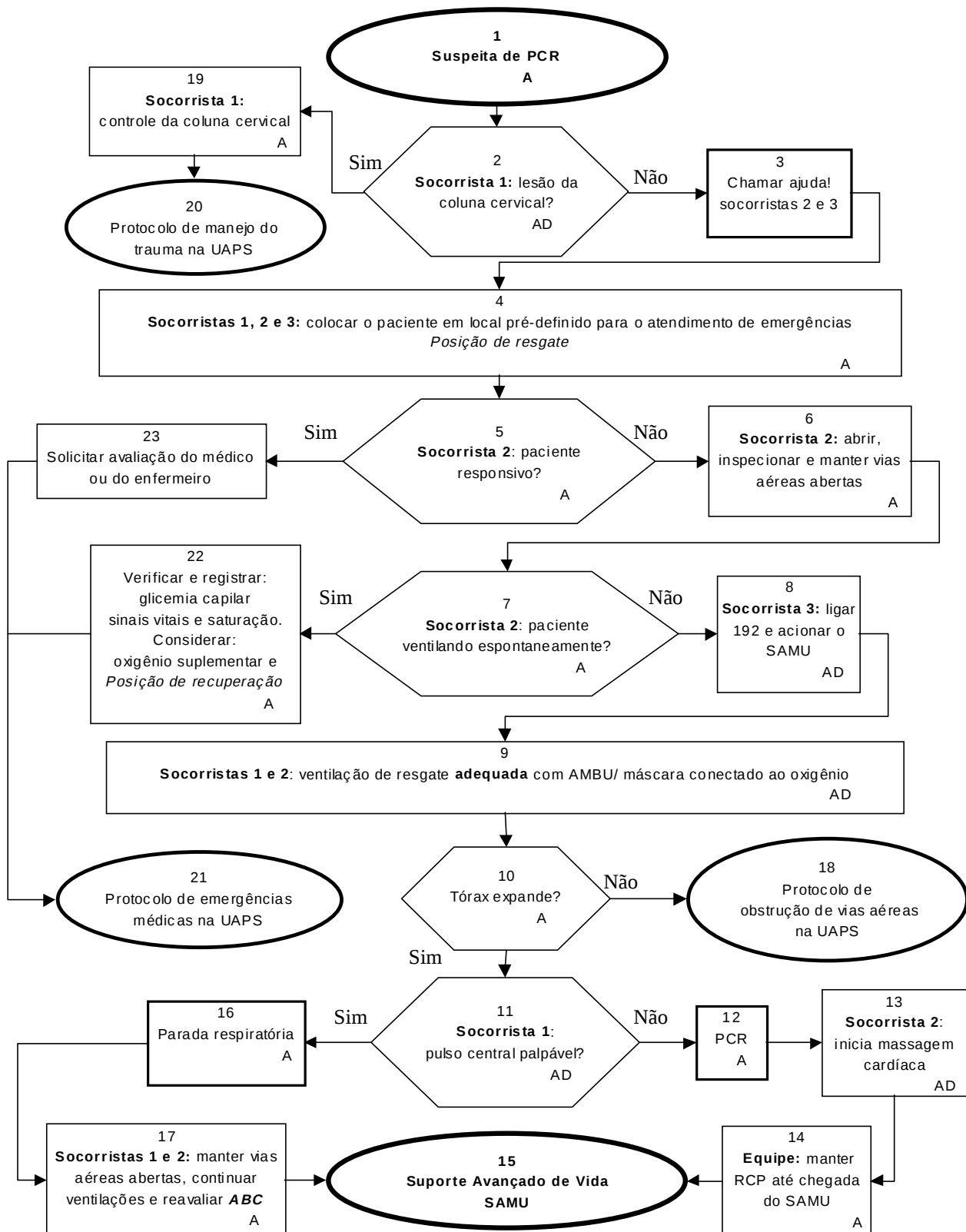
TRANSCENDÊNCIA: Apesar da sistematização do atendimento das emergências médicas ter iniciado para pacientes adultos, as paradas respiratórias dos pacientes com menos de 8 anos de idade são de transcendência inquestionável. Mesmo sem estatísticas locais sobre esta questão, é razoável supor que o número total de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) seja expressivo se não houver atendimento qualificado destes pacientes, uma vez que, neste cálculo, leva-se em consideração, além da incidência absoluta de casos, a expectativa de vida das vítimas.

VULNERABILIDADE: a sobrevivência sem seqüelas de lactentes ou crianças normotérmicas em assistolia ou em “parada cardíaca sem pulso” é incomum. A média de sobrevivência é de 10% na maioria dos relatos e muitas destas crianças, ressuscitadas, sofre danos neurológicos permanentes. Por outro lado, a “parada somente respiratória” é associada a uma taxa de sobrevivência excedendo 50% quando a reanimação imediata é providenciada e a maioria dos pacientes sobrevive neurologicamente intacta.²

Os pacientes adultos em PCR têm mais chances de sobrevivência sem seqüelas se a parada for por fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso. A RCP adequada e a desfibrilação precoce podem reanimar o paciente com sucesso em até 33% dos casos.⁸ Estudo delineado para quantificar o impacto da otimização de um sistema de emergência médica capaz de oferecer SBV precoce e a chegada de um veículo com desfibrilador em, no máximo, 8 min em Ontário, no Canadá, concluiu que o programa proporcionou melhora significativa na sobrevivência após PCR com um incremento na relação de custo efetividade aceitável.¹⁰

Portanto, a PCR na UAPS é condição vulnerável especialmente se considerarmos as paradas exclusivamente respiratórias nos lactentes e nas crianças e os casos de fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso nos adultos. Numericamente, 90% dos pacientes adultos que sobrevivem à PCR, sofreram PCR por fibrilação ventricular. As melhores estratégias sugerem: equipe bem treinada, SBV rápido e organizado e SAV com desfibrilador precocemente disponível.^{11,12,13}

ALGORITMO DO SBV NA UAPS



ANOTAÇÕES

1. Suspeita de PCR

A população de entrada neste algoritmo é composta por todos os pacientes **adultos, crianças ou lactentes** que chegam ou se tornam não responsivos nas UAPS (s).

2. Socorrista 1: lesão da coluna cervical?

O profissional de saúde que interage inicialmente com um paciente potencialmente grave na UAPS deve em primeiro lugar avaliar se há evidência de trauma. Se há envolvimento com situações de trauma no paciente **adulto**, o primeiro socorrista deve avaliar rapidamente a possibilidade de lesão da coluna cervical e, se houver suspeita de lesão, a primeira atitude deve ser de executar o “controle da coluna cervical”. O primeiro aspecto a considerar é a cinemática do trauma quando esta informação estiver disponível e for confiável. Genericamente, há suspeita de lesão da coluna cervical em todo paciente com traumas múltiplos (politraumatizado), especialmente se houver alteração do sensorio. Também, suspeita-se de lesão de coluna cervical em todo paciente com trauma fechado (contuso) da linha das clavículas para cima. Especificamente, o primeiro socorrista deve sempre pensar em trauma da coluna cervical quando atender pacientes suspeitos de PCR que caíram de alturas, que caíram com grande força, que mergulharam de cabeça, que foram atingidos por raio, ou que foram envolvidos em um acidente de veículo a motor. Ao exame, deve procurar por sinais de sangramento na cabeça.

A possibilidade de lesões de pescoço, coluna ou ossos pode ser evidente, dependendo da localização e posição em que a **criança** foi encontrada. Por exemplo, lesões traumáticas podem ser esperadas se uma criança for encontrada inconsciente ao lado de uma estrada ou embaixo de uma árvore, mas pode ser improvável se o lactente inconsciente for encontrado na cama. Mesmo assim, o socorrista astuto terá em mente a hipótese de informações inconsistentes devido à possibilidade do lactente ter sido gravemente espancado.

É importante definir se há, ou não há, suspeita de lesão da coluna cervical no início do atendimento de pacientes graves. Entretanto, infelizmente, não se dispõe até o momento de critérios bem embasados que permitam definir a necessidade de imobilização ou não da coluna cervical. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI)^{6,5,2,14}

4. Socorristas 1, 2 e 3: colocar o paciente em local pré-definido para o atendimento de emergências

Posição de Resgate

O primeiro socorrista coordena o posicionamento do paciente. O paciente deve ser levado até o local previamente definido para o atendimento de urgências (ver apêndices “Local Pré-definido para Urgências”) e posicionado em decúbito dorsal sobre uma superfície dura. O socorrista 1 fica na cabeceira do paciente. O segundo socorrista se posiciona ao lado do paciente. O terceiro socorrista inicia a exposição do paciente abrindo rapidamente as roupas no tórax e vai providenciar o equipamento de emergência (ver anexo III “Caixa de Parada. (Recomendação de grau D, embasada em evidências de nível VI)^{2,3,5}

5. Socorrista 2: paciente responsivo?

O segundo socorrista avalia a responsividade do paciente. Se paciente **adulto**, sugere-se sacudi-lo segurando pelos ombros enquanto se chama pelo nome em voz alta ou enquanto se pergunta: “Quê houve?”.

A **criança** em choque ou insuficiência respiratória pode ficar pálida ou cianótica. Em qualquer criança, a diminuição da resposta ao estímulo doloroso é anormal e, freqüentemente, indica comprometimento cardiorrespiratório ou neurológico grave. (Recomendação de grau D, embasada em evidência de nível VI)^{2,3}

6. Socorrista 2: abrir, inspecionar e manter vias aéreas abertas

Lactentes e crianças: a hipoxemia e a parada respiratória podem causar ou contribuir para a deterioração aguda e PCR nas crianças. Para se obter um suporte ventilatório adequado, é necessário manter as vias aéreas pervias.^{2,3} O relaxamento dos músculos e o deslocamento passivo posterior da língua podem levar à obstrução das vias aéreas na vítima inconsciente. Ao se encontrar um lactente ou uma criança inconsciente, deve-se proceder à imediata abertura das vias aéreas através da manobra de elevação do queixo e extensão da cabeça. O segundo socorrista coloca uma de suas mãos na testa da criança e inclina a cabeça gentilmente para trás até uma posição neutra. O pescoço é ligeiramente estendido. Com a outra mão coloca os dedos, sem o polegar, sob a parte óssea do queixo e eleva a mandíbula para o alto. Deve ter cuidado para não fechar a boca ou empurrar os tecidos moles abaixo do queixo, pois isso pode obstruir mais do que abrir as vias aéreas. O segundo socorrista deve inspecionar a cavi-

dade oral. Se vômitos ou corpos estranhos estiverem visíveis, deve removê-los.

Adultos: o segundo socorrista posiciona uma das mãos na região frontal do paciente hiperextendendo a coluna cervical. Com a outra mão, eleva o queixo. Durante as manobras de abertura das vias aéreas, o socorrista 2 inspeciona rapidamente a possibilidade de haver corpos estranhos na cavidade oral. Próteses bem fixadas devem ser mantidas no local porque facilitarão o selo da máscara facial de ventilação. O socorrista 2 deve remover próteses soltas ou outros corpos estranhos se visualizados e acessíveis. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI)^{2,3}

7. Socorrista 2: paciente ventilando espontaneamente?

Cuidando para manter as vias aéreas abertas, o socorrista número 2 deve tentar “ver, ouvir e sentir” a ventilação, do paciente **lactente ou criança**, durante 10 s e, do paciente **adulto**, durante 5 s. Esta avaliação não é tão simples. Há estudos demonstrando a baixa acurácia do diagnóstico de apnéia dentro destes parâmetros de tempo. Se não há ventilação espontânea, o segundo socorrista deve solicitar ao socorrista número 3 que lhe entregue o **AMBU** e que faça contato com o **SAMU** pois se trata de “caso de parada”. A dificuldade em obter uma fonte de oxigênio não deveria atrasar o início das manobras de ventilação com **AMBU** e máscara. (Recomendação de grau D, embasada em evidência de nível VI)² (Recomendação de grau A, embasada em evidência de nível I)¹⁵

8. Socorrista 3: ligar 192 e acionar o SAMU

O terceiro socorrista liga para 192 (ligação gratuita, inclusive de celular). Identifica-se rapidamente, informando que se trata de um “caso de parada” (PCR). O atendimento será passado de imediato para o Médico Regulador (MR) presente na sala. O socorrista deve informar o médico de forma clara e sucinta que existe um paciente em “parada” (PCR) no “posto” (UAPS) e que está sendo realizado o “primeiro atendimento” (SBV).

9. Socorrista 1 e 2: ventilação de resgate adequada com **AMBU**/ máscara conectado ao oxigênio

Lactentes e crianças: o socorrista 1 fica responsável pelo selamento da máscara na face e pelo posicionamento ideal da coluna cervical para permitir a melhor ventilação. A máscara deve se estender da ponte nasal até o meio do queixo, evitando a compressão dos olhos e o escape

abaixo do queixo. O socorrista número 1, que está posicionado na cabeceira do paciente, deve segurar a máscara com as duas mãos, mantendo o quinto e o quarto dedos sob a mandíbula do paciente e tracionando-a para cima. Ao mesmo tempo, com o primeiro, com o segundo e o terceiro dedos comprime a máscara para baixo. Simultaneamente, estende um pouco a coluna cervical. O conjunto destas três manobras se denomina “manobra tripla”.¹⁶ O socorrista 2 segura a bolsa do **AMBU** com as duas mãos e lentamente realiza duas compressões, é a “respiração de salvamento”. Havendo dificuldade para expandir o tórax, o socorrista 1 deve reposicionar a cabeça do lactente ou da criança. A criança inconsciente pode apresentar relaxamento da língua e sua queda pode estar ocluindo as vias aéreas superiores. A obstrução pode ser resolvida apenas com o reposicionamento da cabeça. Às vezes, ao contrário, a hiperextensão da coluna cervical pode obstruir as vias aéreas de lactentes. Neste caso, o socorrista 1 terá que procurar a posição da coluna cervical que proporcione a melhor expansão do tórax do lactente.² O socorrista 2 deve observar se há resistência nas vias aéreas para a ventilação sentindo a pressão que está sendo necessária no **AMBU**. Se o tórax não está expandindo adequadamente, talvez seja necessário aspirar às vias aéreas. Também pode ser útil verificar o equipamento, confirmar a posição fechada da válvula redutora de pressão e observar se está conectado adequadamente à fonte de oxigênio. Se, mesmo assim, não se consegue ventilar adequadamente o lactente ou a criança, deve-se proceder conforme o protocolo de obstrução de vias aéreas na UAPS.

Adultos: não havendo ventilação espontânea, os socorristas número 1 e 2 realizam “duas ventilações de resgate” com **AMBU**. É importante desenvolver habilidade na ventilação com **AMBU** e máscara no paciente não intubado. Há quem afirme: “saber intubar é uma habilitação; saber ventilar é uma obrigação”. Uma das técnicas para ventilar com **AMBU** e máscara é com dois socorristas: um socorrista para abrir as vias aéreas e cuidar para manter um bom selo da máscara na face do paciente (“manobra tripla”) e outro socorrista para exercer cuidadosamente as compressões na bolsa do **AMBU**. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI)¹⁶ (Recomendação de grau A, embasada em evidências de nível I)^{17,18}

10. Tórax expande?

É importante atentar para a expansão simétrica do tórax durante as duas ventilações de resgate. Se o tórax não expandir com a ventilação adequadamente executada, a primeira manobra consiste em nova tentativa de abertura das vias aéreas. Se, mesmo assim, a equipe não conseguir ventilar adequadamente, será necessário considerar o diagnóstico de obstrução de vias aéreas. (Recomendação de grau D, embasada em evidência de nível VI ²)

11. Socorrista 1: pulso central palpável?

Adultos: o socorrista 1 deve estar treinado para palpar o pulso carotídeo durante 10 s e avaliar acuradamente se há pulso palpável ou não. O pulso também pode ser palpado por outro socorrista na artéria femoral do mesmo lado do examinador. Não se palpa pulso radial em parada porque não é confiável devido à má perfusão periférica. Existem trabalhos demonstrando que a avaliação da ausência, ou não, de pulso central em 10 s pode ser imprecisa mesmo para profissionais de saúde. As conclusões destes trabalhos enfatizam a necessidade de treinamento qualificado e permanente do profissional. Nenhum deles conclui que profissionais de saúde não deveriam utilizar o pulso como parâmetro para diagnosticar PCR em adultos. (Recomendação de grau A, embasada em evidência de nível I) ¹⁹ (Recomendação de grau C, embasada em evidências de nível IV ^{20,21})

Lactentes e crianças: uma vez que a via aérea esteja aberta e que as duas respirações iniciais tenham sido executadas, o socorrista número 1 e a equipe determinam se há necessidade de compressões torácicas. Se a contração cardíaca é ineficaz ou ausente, não haverá pulsos palpáveis nas artérias centrais. Forneceremos pontos de referência para palpação de pulsos centrais, mas os socorristas devem gastar poucos segundos na tentativa de localizar o pulso num lactente ou numa criança sem respiração antes de iniciar as compressões torácicas. O impulso apical não deve ser usado para verificação de pulso. Em **lactentes**, o socorrista 1 deve procurar o pulso da artéria braquial palpando com o indicador e o médio de sua mão a face interna do braço, entre o cotovelo e o ombro do lactente. Alternativamente, o segundo socorrista poderia também palpar o pulso femoral. Em **crianças**, a artéria carótida, na lateral do pescoço, é a artéria mais acessível à palpação. Para sentir a artéria, o socorrista 1 localiza a cartilagem tireóide com 2 dedos; desliza seus dedos até o sulco na lateral do pescoço entre a traquéia e o músculo esternocleidomastóideo, e palpa suavemente

a artéria. (Recomendação de grau D, embasada em evidência de nível VI) ²

12. PCR

Adultos: o socorrista número 1, ao constatar a ausência de pulso central palpável num paciente que não apresenta ventilação espontânea e que está inconsciente, estabelece o diagnóstico de PCR. Este diagnóstico precisa ser verbalizado para a equipe: “não tem pulso, parada! Pode começar a massagear.” O socorrista 2, já na posição correta para executar as compressões, inicia a massagem cardíaca.

Crianças e lactentes: os profissionais de saúde podem usar a palpação do pulso como um dos vários sinais de circulação. Ou seja, ao mesmo tempo em que tentam palpar o pulso, observam outros sinais de circulação, por no máximo 10 segundos. O socorrista 1 avalia o pulso carotídeo, se **criança**; ou o pulso braquial, se **lactente**. Se o pulso não for palpável, ou houver dúvida, ou se a frequência cardíaca for menor que 60 bpm e a perfusão periférica ruim, o socorrista 2 começa as compressões torácicas. Os dois socorristas devem atentar para atuarem sincronizadamente. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI) ^{2,3}

13. Socorrista 2: iniciar massagem cardíaca

Adultos: o socorrista 2, depois de completar as duas ventilações de resgate, prepara-se para iniciar as compressões torácicas. Uma das mãos do socorrista 2 permanece na frente do paciente para manter a abertura das vias aéreas. A mão livre do socorrista 2 palpa o rebordo costal do paciente, identifica o apêndice xifóide, marca duas polegadas para cima, bem na linha média, e serve de referência para a palma da outra mão que será posicionada em contato com a pele do paciente sobre o terço inferior do esterno, na linha média e longe do apêndice xifóide. O socorrista 2 deve manter os braços bem estendidos, os quais devem estar em ângulo reto sobre o tórax do paciente. As compressões devem ter força suficiente para deprimir o osso esterno em torno de 3,5 a 5 cm, com uma relação compressão/ descompressão de 1:1 e devem ser sincronizadas com as ventilações (paciente não intubado).

Lactentes e crianças: Para atingir ótimas compressões torácicas, a criança deve estar em posição supina sobre uma superfície lisa e rígida. Alternativamente, a palma da mão do segundo socorrista pode sustentar o dorso do lactente. Uma maneira de avaliar a efetividade da massagem cardíaca é através da palpação do pulso durante as

compressões.

Lactentes: existem duas técnicas de compressão para lactentes. A “técnica de dois dedos” e a “técnica dos dois polegares-mãos circundantes”. Para realizar a “técnica de dois dedos”, o segundo socorrista deve colocar o dedo médio e o indicador de uma mão sobre a metade inferior do esterno (longe do apêndice xifóide), aproximadamente 1 dedo abaixo da linha intermamária. O segundo socorrista vai pressionar o esterno para deprimi-lo aproximadamente um terço a metade da espessura do peito da criança. Após cada compressão, libera completamente a pressão, deixando o esterno voltar a sua posição normal sem perder o contato com a parede torácica. A compressão e o relaxamento devem ocupar tempos equivalentes. Se a opção for a “técnica dos dois polegares-mãos circundantes”, o socorrista 2 deve colocar ambos os polegares lado a lado na metade inferior do esterno, longe do apêndice xifóide, mais ou menos um dedo abaixo da linha intermamária, abraçando o tórax do lactente e sustentando o dorso com os demais dedos de ambas mãos. O socorrista 2 prossegue pressionando o esterno para deprimi-lo aproximadamente um terço a metade da espessura do peito do lactente. A “técnica dois polegares-mãos circundantes” pode gerar um pico sistólico e uma pressão de perfusão coronariana mais altos que a “técnica dos dois dedos”.

Crianças: o socorrista 2 deve colocar a região hipotenar de uma mão sobre a metade inferior do esterno, longe do apêndice xifóide. Deve levantar os dedos para evitar pressionar as costelas da criança. O socorrista 2 se posiciona verticalmente acima do tórax da criança, com o membro superior esticado e deprime o esterno aproximadamente um terço a metade da profundidade da espessura do tórax. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI)^{22,2,3}

14

Equipe: manter RCP até chegada do SAMU

Adultos: o socorrista 1 define a ausência de pulso carotídeo e coordena o início das manobras de RCP. O socorrista 2 executa as compressões torácicas numa proporção de 15 compressões para duas ventilações, num ritmo de 100 compressões por minuto, contando em voz alta: “e um, e dois e três, e 4, e 5, e 6, e 7, e..., ventila, ventila!”. Portanto, se a equipe consegue trabalhar adequadamente, pelo menos 04 ciclos devem se completar ao cabo de cada minuto de RCP. Toda vez que o socorrista 2 retira as mãos do tórax do paciente para executar as duas compressões no

AMBU, ao retornar para o tórax, deve verificar novamente os parâmetros de posicionamento das mãos no tórax do paciente. Com o retorno do terceiro socorrista que saiu da cena para acionar o SAMU, o socorrista 2 fica cuidando somente das compressões torácicas e o socorrista 3 assume as compressões no *AMBU*. O socorrista 3 precisa comprimir a bolsa do *AMBU* lentamente para evitar distensão gástrica. É importante lembrar que as ventilações e compressões precisam ser sincronizadas, pois o paciente não está intubado. O socorrista 2 reavalia a presença ou não de pulso carotídeo ao cabo do primeiro minuto de RCP e, depois, cada 2 minutos.

Crianças e lactentes: independente da técnica de compressão utilizada, o socorrista 2 deprime o esterno com uma frequência aproximada de 100 vezes por minuto, contando em voz alta: “e um, e dois, e três, e 4, e 5, ventila!”, se a vítima for uma **criança**. Ou, se a vítima for um **lactente**, contando em voz alta: “um, dois, três, 4, 5, ventila!”. Após as 5 compressões do segundo socorrista, o primeiro socorrista segura a bolsa do *AMBU* com uma mão e executa uma ventilação, enquanto, com a outra mão, cuida para manter um bom selo da máscara e as vias aéreas na melhor posição de perviedade. Especificamente para **lactentes e crianças** e somente enquanto o socorrista 3 não retorna ao cenário da parada, o primeiro socorrista cuida do selo da máscara e do posicionamento da cabeça do paciente com uma mão enquanto executa as compressões na bolsa do *AMBU* com a outra mão, deixando para o socorrista 2 apenas as massagens cardíacas. Com o retorno do socorrista 3 ao cenário do atendimento, este ficará encarregado das compressões lentas e cuidadosas na bolsa do *AMBU* enquanto o socorrista 2 executa as massagens cardíacas sincronizadamente com a ventilação. A exceção da razão de compressões e ventilação é para recém-nascidos (3:1). A técnica de reanimação em **crianças** com mais de oito anos de idade é a mesma utilizada em adultos. A equipe reavalia a vítima após 20 ciclos de compressões e ventilações (pouco mais de um minuto) e várias vezes após alguns minutos a procura de quaisquer sinais de respiração espontânea ou de circulação. Se o **lactente** ou a **criança** permanecer em PCR, a equipe deve manter a RCP até a chegada do SAMU. A transição entre as equipes de SBV e SAV deve ser organizada. (Recomendações de grau D, embasadas em evidência de nível VI)^{2,3}

16. Parada respiratória

O paciente que se apresenta não responsivo, sem ventilação espontânea adequada e com pulso central claramente palpável, conceitualmente, está em parada respiratória. O reconhecimento e tratamento imediato desta emergência é importante para evitar a PCR, principalmente, no **lactente** e na **criança**, e, assim, minimizar a possibilidade de seqüelas. (Recomendação de grau D, embasada em evidências de nível VI) ^{2,3}

17. Socorrista 1 e 2: manter vias aéreas abertas, continuar ventilações e reavaliar ABC

Se o pulso for claramente palpável e a respiração espontânea ausente, a equipe segue fornecendo ventilações com **AMBU/ máscara** com uma frequência de 20 movimentos por minuto, sempre reavaliando se as vias aéreas continuam pervias, se o tórax está expandindo simetricamente e se o pulso continua presente (**ABC**). (Recomendação de grau D, embasada em evidência de nível VI) ²

19. Socorrista 1: controle da coluna cervical

Lactentes e crianças: uma criança deve ser sempre movimentada com cuidado, particularmente se houver evidência de trauma. Neste caso, a coluna cervical deve ser completamente imobilizada.² A extensão, flexão e rotação do pescoço devem ser evitadas. Os socorristas, ao movimentarem a criança, devem ter o cuidado de mover a cabeça e o corpo da mesma em bloco. A cabeça e o pescoço devem ser firmemente imobilizados para que a mesma não role, vire ou se incline. Alguns **lactentes**, ao serem posicionados em decúbito dorsal sobre superfícies rígidas, podem ter suas colunas cervicais flexionadas passivamente devido ao tamanho do crânio. O socorrista 1 deve atentar para este detalhe e pode solicitar para o segundo socorrista que posicione uma mão sob o tórax do lactente. A imobilização com colar cervical será realizada com a chegada do SAMU. Outros aspectos da abordagem inicial da criança traumatizada, inclusive as manobras para manter as vias aéreas pervias, serão abordados no protocolo de trauma na UAPS.

Adultos: o primeiro socorrista é o responsável pelo controle ativo da coluna cervical em todo paciente adulto com suspeita de lesão desta estrutura. O “controle da coluna cervical” pode ser a simples manobra de segurar a fronte do paciente que chega em decúbito dorsal até que se colete informações mais completas sobre o caso e que se tenha convicção de que não houve envolvimento com situações de trauma. Havendo a suspeita de lesão da coluna cervical embasada nas situações citadas na anotação número 2, o socorrista 1 deve segurar com ambas mãos a cabeça do paciente e deve tentar mantê-la o mais alinhada possível com o tronco do paciente até que se

afaste a possibilidade de lesão coletando informações e examinando de forma mais completa. Se não for possível afastar com certeza a possibilidade de lesão da coluna cervical na UAPS, o socorrista 1 fica responsável pelo seu controle até que a imobilização com colar cervical adequado seja realizada pela equipe do SAMU. Se o paciente estiver em parada respiratória, ou seja, necessitando de suporte ventilatório, deve-se realizar a “manobra dupla” ¹⁶ (elevação da mandíbula e compressão da máscara contra a face), em lugar da “manobra tripla”, para abertura das vias aéreas e ventilação com **AMBU/ máscara**. Outros aspectos do manejo inicial do paciente traumatizado na UAPS serão abordados em protocolo específico. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI) ^{2,16}

22. Verificar e registrar:

glicemia capilar

sinais vitais e saturação

Considerar:

Oxigênio suplementar e

POSIÇÃO DE RECUPERAÇÃO

A equipe da UAPS deve retirar as roupas do paciente para um exame físico completo. A exposição do paciente é muito importante em casos de trauma, tanto que faz parte do mnemônico **ABCDE** do **ATLS®**.

O socorrista 3 fica responsável por pegar a tesoura na “Caixa de Parada” e providenciar a exposição adequada do paciente, iniciando pelo tronco. (Recomendação de Grau D, embasada em evidência do nível VI) ⁶.

As UAPS (s) devem dispor de cobertores para evitar a perda de calor (hipotermia) destes pacientes em dias frios. Também é importante lembrar de verificar a glicemia capilar e os “cinco sinais vitais”: temperatura, pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e o “quinto sinal vital”, a saturação de oxigênio. Após a verificação inicial, registra-se no prontuário do paciente todos estes dados, registrando também o nome de quem realizou a verificação e o horário. No caso de sinais vitais alterados (fora dos padrões de normalidade), o médico é comunicado e repete-se a verificação do parâmetro alterado para confirmar o valor.

Se a vítima permanecer inconsciente, se não houver evidência de trauma e se a respiração for adequada, ela pode ser colocada na “posição de recuperação”. Para colocá-la na posição de recuperação, a equipe deve mover a cabeça, ombros e tronco da vítima simultaneamente, virando-a de lado (decúbito lateral direito), flexionando e dobrando a perna que não está em contato com a superfície (perna de cima) para frente para equilibrar o corpo. (Recomendação de grau A, embasada em evidência de nível I) ²³

DISCUSSÕES

2. Socorrista número 1: lesão da coluna cervical?

A avaliação quanto à presença de lesão de coluna cervical é ponto crítico neste algoritmo. Ponderando-se que as situações de parada cardiorrespiratória relacionadas com trauma são menos frequentes e que os critérios para admitir a possibilidade de lesão de coluna cervical não são completamente objetivos, talvez alguém pudesse supor que esta preocupação, a avaliação para suspeita de lesão de coluna cervical num algoritmo de parada cardiorrespiratória, não deveria ser considerada. Optou-se por explicitá-la no protocolo. Primeiro, porque o paciente realmente grave não escolhe o local para receber o primeiro atendimento, assim como as pessoas não escolhem se preferem um infarto agudo do miocárdio ou se preferem ser atropeladas. Segundo, porque a equipe de saúde na UAPS também não deveria se negar a oferecer o primeiro atendimento para estas emergências. E terceiro, porque, mesmo sendo pouco frequente, a possibilidade de lesão de coluna cervical com manejo inadequado reveste-se de transcendência tão marcada que dificilmente a suposição inicial resistiria à argumentação em defesa do treinamento para suspeitar e intervir de forma protetora nestas situações.

8. Socorrista 3:

Ligar 192 e acionar o SAMU

O momento de acionar a equipe de SAV é ponto discutível neste algoritmo. A maioria dos textos e fluxogramas de diretrizes de atendimento de PCR, bem como as melhores e mais atuais evidências da literatura em PCR recomendam que o SAV com desfibrilador esteja disponível o mais breve possível para o atendimento de pacientes adultos em PCR. Neste sentido, o SAMU deveria ser acionado ao se constatar a “não responsividade” do paciente **adulto**, ou seja, após o elemento gráfico número 5. Entretanto, o protocolo não é apenas um texto de revisão de literatura. O protocolo tem por objetivo sua aplicação prática. Busca-se, portanto, integrar a experiência do “dia-a-dia” de quem já faz, com o ideal abstrato preconizado pelas evidências. O consenso do grupo responsável por este protocolo foi orientar que o terceiro socorrista acionará o SAMU após entregar o **AMBU** pronto para ser usado ao primeiro e segundo socorristas, portanto logo que se constatar a ausência de ventilação espontânea no paciente **lactente**, **criança** ou **adulto**. (Recomendações de grau D, embasadas em evidências de nível VI)^{2,3,5,8,9}

9. Socorristas 1 e 2: ventilação de resgate adequada com **AMBU**/ máscara conectado ao oxigênio

A “ventilação de resgate” dos pacientes **adultos** ou a “respiração de salvamento” das **crianças e lactentes** pode ser efetivada por apenas um socorrista. Este utiliza uma mão para exercer o selo da máscara e a outra para comprimir o **AMBU**. Esta técnica costuma ser difícil de ser executada adequadamente. Mais ainda por profissionais com funções tão diversificadas como a equipe das UAPS (s). Considerando que o trabalho nas UAPS (s) sempre é realizado em equipe, considerando que existem evidências demonstrando as vantagens de ventilar o paciente com dois socorristas, considerando a experiência prática com instrução em manequins que quantificam a efetividade da ventilação com **AMBU**/ máscara, permitindo testemunhar o quanto pode ser difícil para um profissional sozinho ventilar o manequim de forma adequada, decidiu-se sistematizar a abordagem inicial da PCR no contexto de UAPS, preconizando a ventilação com dois socorristas. Um para garantir o selo e a posição ideal de abertura das vias aéreas e outro para exercer lenta e cuidadosamente as compressões na bolsa do **AMBU**.

Outro aspecto discutível da abordagem inicial da PCR é a utilização das cânulas orofaríngeas (cânulas de Guedel). O profissional de saúde pode utilizar este recurso para auxiliar na manutenção das vias aéreas abertas. O uso das cânulas orofaríngeas implica alguns cuidados: primeiro, a certeza da ausência de corpos estranhos obstruindo as vias aéreas; segundo, a escolha do tamanho correto, e, terceiro, se **adulto**, introduzir a cânula voltada para cima, em seguida, rota-la 180 graus, posicionando-a voltada para os pés do paciente, e, se **lactente ou criança**, introduzir já na posição em que ficará, ou seja, com a curva virada para baixo a fim de evitar lesões no palato mais delicado destes pacientes em relação aos dos adultos. Portanto, as cânulas de Guedel, se utilizadas, somente deverão ser introduzidas depois que os socorristas tiverem certeza da perviabilidade das vias aéreas, ou seja, após a resposta “sim” ao elemento gráfico número 10. (Recomendação de grau A, embasada em evidência de nível I)¹⁷

11. Socorrista 1: pulso central palpável?

Atualmente, mesmo considerando socorristas profissionais de saúde, discute-se a validade da tentativa de palpar pulsos em **lactentes ou crianças**. Alguns autores preconizam que, se a criança não respira e não se movimenta, a frequência cardíaca e o volume de ejeção são provavelmente inadequados, justificando-se a necessidade de compressões torácicas. Some-se a isso o fato de serem incomuns as complicações associadas com compressões torácicas em lactentes e

crianças (menos de 3 %). Portanto, pode-se recomendar que os profissionais de saúde, ao atenderem lactentes ou crianças, não se demorem na tentativa de palpar pulso para iniciarem as compressões torácicas.

13. Socorrista 2: iniciar massagem cardíaca

Existe controvérsia na literatura sobre a técnica ideal de RCP. Alguns ensaios, que podem ser classificados como evidência de nível I, concluem que a técnica de compressão torácica com equipamentos e pessoal treinado para executar compressão e descompressão ativa oferece um melhor prognóstico para os pacientes quando comparada com a técnica convencional. Por outro lado, extensa e sistemática revisão na Biblioteca Cochrane, compilando resultados conflitantes dos estudos sobre esta temática, conclui que ainda não há evidência que justifique recomendar a compressão-descompressão ativa como técnica padrão. (Recomendação de grau D, embasada em evidência de nível VI)²⁵

CONCLUSÃO

O primeiro aspecto a ser considerado é que o protocolo, apesar de propor uma padronização, não pode engessar as equipes. Algumas UAPS (s) possuem pessoal com certificação em SAV e, também, equipamentos para SAV, como recursos para acesso venoso e intubação endotraqueal. Tudo que puder ser oferecido adequadamente para melhorar o prognóstico de pacientes nestas situações críticas é recomendável.

Outra questão que não pode deixar de ser abordada é a disponibilização de desfibriladores para as UAPS (s). Do ponto de vista de eficácia e efetividade esta é uma discussão praticamente definida desde 1956, quando Zoll e colaboradores publicaram no *The New England Journal of Medicine* os resultados de seus experimentos. Esta lógica linear nos levaria a concluir que todos deveríamos possuir um desfibrilador em casa. O problema é mais complexo. Os estudos de custo efetividade, que avaliam a eficiência das condutas, estabelecem parâmetros para que os tomadores de decisão possam optar de forma mais científica, e menos empírica, no momento de alocar os recursos.²⁶ Alguns autores argumentam que a desfibrilação, especialmente quando se considera os Desfibriladores Externos Automáticos (DEAs), deveria fazer parte do SBV.²⁷ Portanto, os recursos para desfibrilação imediata deveriam estar disponíveis nas comunidades. Entretanto, estas decisões não dependem apenas da efetividade e da eficiência da proposta. Os tomadores de decisão precisam necessariamente considerar mais dois níveis: a disponibilização e a dis-

tribuição dos recursos. Quem ganha e quem perde com determinada decisão em saúde?²⁸ Supõe-se que esta discussão extrapole neste momento o objetivo deste protocolo. O consenso dos autores, neste primeiro protocolo de SBV nas UAPS (s) de Porto Alegre, é recomendar que, na prática, o SME (Sistema Médico de Emergências) de Porto Alegre se organize de forma a disponibilizar, a partir do momento da solicitação, um desfibrilador funcionante e pessoal habilitado a operá-lo em, no máximo, 5 min em qualquer uma das UAPS (s) da rede.^{10,11,12,13,29,30,31} Entretanto, a possibilidade da Rede Municipal vir a operar com DEA (s) em cada uma das 138 UAPS (s) é uma alternativa que não está sendo negligenciada. Os autores sugerem a realização de estudo de custo efetividade para avaliar o incremento na razão de custo efetividade decorrente da substituição da proposta convencional pela alternativa que é disponibilizar DEA (s) em todas as UAPS (s) da Rede, tendo, como perspectiva de análise, a sociedade como um todo, e trabalhando com modelos matemáticos construídos a partir de estatísticas confiáveis, que se espera obter com a implementação do protocolo.

Um terceiro aspecto, que não teve como ser incluído na sequência lógica rígida do algoritmo, refere-se a algumas questões relevantes especialmente do ponto de vista de ética clínica. Quando não iniciar a reanimação? Quando parar?³² Familiares da vítima deveriam presenciar o atendimento? Como comunicar o óbito? Quais rotinas poderiam ser previstas para orientação aos familiares? São muitos tópicos e cada um com vários pontos a serem discutidos. Talvez o mais importante fosse sugerir uma discussão franca da equipe após cada atendimento de uma PCR.⁵

Concluindo, os autores esperam que este protocolo permita padronizar o atendimento de PCR pelas equipes de saúde das UAPS(s) na cidade de Porto Alegre.

APÊNDICES

Sugestão de funções pré-definidas conforme a sequência de incorporação no atendimento da PCR não-traumática na UAPS.

Primeiro socorrista

1. Identifica a situação de emergência, afasta a possibilidade de lesão de coluna cervical e chama ajuda
2. Coordena o deslocamento do paciente para o local preestabelecido para atendimento das urgências na UAPS.
3. Posiciona-se na cabeceira do paciente
4. Procura a melhor posição da cabeça do

paciente para manter as vias aéreas abertas durante as ventilações com o *AMBU*

5. Cuida do selamento da máscara para as ventilações, executando a “manobra tripla”

6. Observa se está ocorrendo distensão gástrica. Solicita a manobra de compressão posterior da cricóide se for necessário

7. Palpa o pulso

8. Verbaliza a confirmação do diagnóstico de PCR, coordenando o início das compressões torácicas que deverão ser sincronizadas com as ventilações.

Segundo socorrista

1. Sustenta o tronco da vítima, auxiliando no deslocamento do paciente

2. Posiciona-se ao lado do paciente

3. Verifica a responsividade

4. Abre, inspeciona e mantém as vias aéreas abertas

5. Confirma a ausência de ventilação espontânea

6. Verbaliza para o socorrista 3 que se trata de “caso de parada”

7. Comprime lenta e cuidadosamente a bolsa do *AMBU*, executando com o socorrista 1 as “duas ventilações de resgate” ou as “ventilações de salvamento”

8. Posiciona-se corretamente para iniciar as compressões torácicas, observando os parâmetros para posicionamento das mãos ou dos dedos e a técnica adequada

9. Inicia as massagens cardíacas, contando em voz alta, logo que o socorrista 1 confirma a ausência de pulso se paciente **adulto**, ou logo que a equipe decida iniciar as compressões para pacientes **lactentes ou crianças**

10. Cuida, se a vítima for um **adulto**, das compressões do *AMBU* sincronizadas com as compressões torácicas até o retorno do socorrista 3

11. Palpa o pulso carotídeo ou femoral após o primeiro minuto de RCP enquanto os socorristas 1 e 2 executam ventilações e, depois, a cada dois minutos

12. Mantém as massagens cardíacas, sempre contando em voz alta, até a chegada do SAV.

Terceiro socorrista

1. Segura as pernas da vítima, auxiliando no posicionamento e na exposição inicial do tórax do paciente.

2. Abre a “Caixa de Parada” e disponibiliza o equipamento de biossegurança para a equipe. Pega o *AMBU* pequeno, se a vítima for um recém-nascido prematuro ou recém-nascido à termo. O *AMBU* médio, se a vítima for um **lactente/ criança**. O *AMBU*

grande, se a vítima for um **adulto**.

3. Seleciona o tamanho de máscara mais adequado, adapta e fixa bem a máscara ao *AMBU*, conecta o *AMBU* ao oxigênio se disponível e configura a válvula redutora de pressão do *AMBU* para a posição fechada

4. Alcança, para o socorrista 1, o equipamento *AMBU/ máscara pronto* para ser usado, enquanto o socorrista 2 abre as vias aéreas e confirma a ausência de ventilação espontânea

5. Abre o oxigênio com fluxo de 10 l/ min se **lactente**, e 15 l/ min se **criança ou adulto**

6. Coleta os dados do paciente (idade, sexo e informações adicionais como possível envolvimento com trauma ou não)

7. Aciona o SAMU

8. Anota o horário exato em que se iniciou o atendimento

9. Retorna ao local do atendimento e assume as compressões lentas e cuidadosas no *AMBU*, sincronizadas com as compressões, procurando avaliar a pressão e o volume necessários para a expansão adequada do tórax do paciente.

10. Marca, contando em voz alta, cada ciclo de compressões: ventilação

11. Responsável pela exposição do paciente.

Local Pré-definido para Urgências (figura 1)

Os autores sugerem que a equipe da UAPS tenha um local pré-definido para o atendimento de situações eventuais de urgências ou de emergências médicas. Este local pode ser um consultório, desde que haja espaço para três pessoas, pelo menos, circularem em torno do paciente. Este local deveria ficar o mais próximo possível da entrada da UAPS. A porta deve permitir a passagem da maca. Sugere-se que esta maca tenha uma superfície rígida para que a massagem cardíaca seja efetiva, que tenha rodas e que estas rodas tenham sistema de trava funcionante. A prancha da maca poderia ser removível. Neste local, deve estar: 1) cilindro de oxigênio pequeno fixado na parede (através de dispositivo que permita remoção rápida) com válvula 1012, a qual permite aspiração e oxigenação concomitantemente; 2) frasco coletor para aspiração; 3) frasco umidificador para oxigênio; 4) extensão em silicone; 5) fluxômetro de oxigênio de zero a 15 l/ min; 6) cateter de aspiração faríngea rígido (Yankauer); 7) suporte ou sistema próprio para suspender o soro; 8) sondas de aspiração traqueal siliconadas, descartáveis, nos tamanhos número 6, 8 e 12 (três de cada tamanho); 9) um biombo de três faces (se necessário) e 10) a “Caixa de Parada”. É importante, também, ter, na mesma sala, hemoglicosímetro e fitas para teste de

glicemia capilar. A equipe da UAPS, também, poderia guardar, nesta sala, cobertores para evitar a hipotermia e lençóis para preservar a intimidade dos pacientes que necessitem a exposição completa conforme descrito na anotação número 22. Por último, os autores sugerem que haja um telefone na sala ou próximo à sala e que seja fixado junto ao telefone o endereço da UAPS e pontos de referência próximos que possam ser repassados precisamente ao SAMU se solicitados. A responsabilidade pela esterilização, manutenção e reposição dos equipamentos, materiais e medicamentos é da equipe da UAPS.

Caixa de Parada

AMBU(s) com reservatório de oxigênio e com válvula redutora de pressão, de três tamanhos diferentes: recém-nascidos prematuros e recém-nascidos à termo (500 ml); **lactentes e crianças** (1000 ml), e **adultos** (1600 ml)

Cânulas de Guedel de 5 tamanhos diferentes: zero, um, dois, três e quatro

Esfigmomanômetro

Estetoscópio

Luvas de látex, três tamanhos diferentes (pe-

queno, médio e grande), três pares de cada tamanho

Máscaras faciais com pelo menos seis tamanhos diferentes, em silicone transparente, autoclaváveis, para: recém-nascido prematuro (um tamanho), recém-nascido à termo (um tamanho), **lactente/ criança** (3 tamanhos diferentes) e **adulto** (um tamanho).

Óculos de proteção individual

Oxímetro portátil (de dedo)

Bulbo (pêra) de sucção para aspirar vias aéreas em recém-nascidos e grampos (clamps) em número de três para cordão umbilical. Um pacote com compressas esterilizadas pode ser muito útil para secar e aquecer um recém-nascido.

Tesoura reta e forte que permita cortar vestes rapidamente (pode ser uma tesoura de Mayo reta em função da necessidade de esterilização em caso de contaminação com sangue).

A "Caixa de Parada" deveria ser em cor azul (CÓDIGO AZUL, descritor sinônimo de PARADA CARDÍACA conforme a terminologia oficial definida pela BIREME) e prática para transportar. Além disso, a comissão que elaborou o protocolo considera imprescindível que o material e o equipamento da CAIXA DE PARADA seja descartável ou passível de ser submetido ao processo de esterilização.



Figura 1: "Local Pré-definido para Urgências" na UAPS. Visualiza-se a "Caixa de Parada", a maca com superfície rígida que permite compressões torácicas efetivas em adultos, a "escadinha", o torpedão de oxigênio e o suporte

para soro. A foto é de um consultório de uma UAPS de Porto Alegre, o espaço é suficiente para três socorristas atuarem simultaneamente.

AGRADECIMENTOS

Charly Genro Camargo, Mário Roberto Silveira, Armando De Negri Filho, Ewerton Luiz Breyer, Juarez Barbisam, Sílvia Rios, Janete Salles Brauner, Augusto Capeletti, Luís Fabiano Ramos, Lauro Cezar dos Santos Schneid, Dênio Santana Olimpio, André Mello, Lucas Willig Quadros

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Código Penal Brasileiro, Art.135 (1940). Disponível em: <http://www.aoss.org.br/download/cpb.doc>
2. CHANDRA NC, HAZINSKI MF. Suporte básico de vida para provedores de saúde (BLS). São Paulo: American Heart Association; 1997.
3. The American Heart Association (AHA), International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2000 Aug; 22:102 (Suppl. 8):I-1-I-384.
4. BERDEN HJMM, WILLEMS FF, HENDRICK JMA, PIJLS NHM, Knape JTA. How frequently should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills? *BMJ* 1993 Jun;306:1576-7.
5. CUMMINS RO, PAIVA EF, editores. Suporte avançado de vida em cardiologia (ACLS). Texas: American Heart Association; 1997.
6. American College of Surgeons: Avaliação e atendimento iniciais. In: *Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Manual*. Chicago: Colégio Americano de Cirurgiões;1996. p. 17-46.
7. Relatório de Gestão, 1999. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Disponível na internet no URL <http://www.portoalegre.rs.gov.br/sms/publica.htm>
8. EISENBERG MS, MENGERT TJ. Cardiac Resuscitation. *N Engl J Med* 2001 Apr;344(17):1304-13.
9. Basic Life Support Working Group of the European Resuscitation Council. The 1998 European Resuscitation Council guidelines for adult single rescuer basic life support. *BMJ* 1998 Jun;316:1870-6.
10. STIELL IG, WELLS GA, FIELD BJ, SPAITE DW, DE MAIO VJ, WARD R et al. Improved out-of-hospital arrest survival through the inexpensive optimization of an existing defibrillation program. *JAMA* 1999 Apr;281(13):1175-81.
11. NICHOL G, DETSKY AS, STIELL IG, O'ROURKE K, WELLS G, LAUPACIS A. Effectiveness of Emergency Medical Services for victims of out-of-hospital cardiac arrest: a metaanalysis. *Ann Emerg Med* 1996 Jun;27(6):700-10.
12. NICHOL G, STIELL IG, LAUPACIS A, PHAM B, DE MAIO VJ, WELLS GA. A cumulative meta-

analysis of the effectiveness of defibrillator-capable Emergency Medical Services for victims of out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 1999 Oct;34:517-25.

13. NICHOL G, LAUPACIS A, STIELL IG, O'ROURKE K, ANIS ASLAM, BOLLEY H, DETSKY AS. Cost-effectiveness analysis of potential improvements to Emergency Medical Services for victims of out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 1996 Jun;27(6):711-20.

14. American Association of Neurological Surgeons. Cervical spine immobilization before admission to the hospital. *Neurosurgery* 2002 Mar;50(3 Suppl):S7-S15.

15. RUPPERT M, REITH MW, WIDMANN JH, LACKNER CK, KERKMANN R, SCHWEIBERER L, PETER K. Checking for breathing: evaluation of the diagnostic capability of emergency medical services personnel, physicians, medical students, and medical laypersons. *Ann Emerg Med* 1999 Dec;34(6):720-9.

16. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Fundamentos em terapia intensiva (FCCS). Texto do curso "Um Currículo Padronizado dos Princípios da Terapia Intensiva". 2ed. São Paulo. Editora Revinter, 2000.
17. DUNKLEY CJA, THOMAS NA, TAYLOR RJ, PERKINS RJ. A comparison of standard and a modified method of two resuscitator adult cardiopulmonary resuscitation: description of a new system for research into advanced life support skills. *Resuscitation* 1998 Jun;38:7-12.

18. WENZEL V, KELLER C, IDRIS AH, DÖRGES V, LINDNER KH, BRIMACOMBE JR. Effects of smaller tidal volume during basic life support ventilation in patients with respiratory arrest: good ventilation, less risk? *Resuscitation* 1999 Aug;43:25-9.

19. EBERLE B, DICK WF, SCHNEIDER T, WISSER G, DOETSCH S, TZANOVA I. Checking the carotid pulse check: diagnostic accuracy of first responders in patients with and without a pulse. *Resuscitation* 1996 May;33:107-16.

20. OCHOA FJ, RAMALLE-GÓMARA E, CARPINTERO JM, GARCIA A, SARALEGUI I. Competence of health professionals to check the carotid pulse. *Resuscitation* 1998 Apr;37:173-5.

21. DICK WF, EBERLE B, WISSER G, SCHNEIDER T. The carotid pulse check revisited: what if there is no pulse? *Crit Care Med* 2000;28(Suppl.11):N183-N185.

22. BILLI JE, CUMMINS RO, editors. *Advanced Cardiac Life Support (ACLS Instructor's manual)*. Texas: American Heart Association, 1997.

23. RATHGEBER J, PANZER W, GÜNTHER U, SCHOLZ M, HOEFT A, BAHR J, KETTLER D. Influence of different types of recovery positions on perfusion indices of the forearm. *Resuscitation* 1996;32:13-7.

24. PLAISANCE P, LURIE KG, VICAUT E, ADNET F, PETIT J-L, EPAIN D et al. A comparison of standard cardiopulmonary resuscitation and active compression-decompression resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 1999;341(8):569-75.
25. LAFUENTE-LAFUENTE C, MELERO-BASCONES M. Active chest compression-decompression for cardiopulmonary resuscitation (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2002. Oxford. [Update Software].
26. WEINSTEIN MC, SIEGEL JE, GOLD MR, KAMLET MS E RUSSEL LB. Recommendations of the panel on cost-effectiveness in health and medicine. *JAMA* 1996 October;276(15):1253-58.
27. CAFFREY SL, WILLOUGHBY PJ, PEPE PE E BECKER LB. *N Engl J Med* 2002;347:1242-7.
28. DETSKY AS, NAGLIE G. A Clinician's guide to cost-effectiveness analysis. *Ann Intern Med*. 1990;113:147-54.
29. PELL JP, SIREL JM, MARSDEN AK, FORD I, COBBE SM. Effect of reducing ambulance response time over deaths from out of hospital cardiac arrest: cohort study. *BMJ* 2001 Jun;322:1385-8.
30. URBAN N, BERGNER L, EISENBERG MS. The costs of a suburban paramedic program in reducing deaths due to cardiac arrest. *Medical Care* 1981 Apr; XIX(4):379-92.
31. PELL JP, SIREL JM, MARSDEN AK, FORD I, WALKER NL, COBBE SM. Potential impact of public access defibrillators on survival after out of hospital cardiopulmonary arrest: retrospective cohort study. *BMJ* 2002 Sep;325:515-9.
32. O'Marcaigh AS, Koenig WJ, Rosekrans JÁ, Berseth CL. Cessation of unsuccessful pediatric resuscitation- How long is too long? *Mayo Clin Proc* 1993;68:332-6.

unimed

CISTO DE OVÁRIO NO FETO E RECÉM-NASCIDA

João Carlos Ketzer de Souza*
Rui Francisco Medeiros de Souza**

RESUMO

Cisto de ovário, apesar de ser raro, é a causa mais comum de massa abdominal cística em feto ou recém-nascida. No 3º trimestre da gestação e período neonatal imediato, o ambiente fetal é rico em hormônios folículo estimulante, luteinizante, gonadotrofina placentária e estrogênios feto-placentários. Com a diminuição destes, verificada após o nascimento, a grande maioria destes cistos regridem. O diagnóstico é feito basicamente pelo exame físico, raio-x e ecografia de abdômen. O diagnóstico diferencial deve ser realizado com duplicação intestinal cística, cisto mesentérico, cisto de omento, cisto de colédoco, cisto de úraco, hidronefrose, rim multicístico, hidrometrocolpos, pseudocisto meconial e meningocele anterior. O tratamento é feito pela punção-aspiração percutânea guiada por ecografia, laparoscopia ou laparotomia, sempre que possível utilizando o método menos invasivo. Sua indicação vai depender do diâmetro do cisto, características ecográficas e risco potencial para complicações.

UNITERMOS: cisto de ovário no feto, cisto de ovário na recém-nascida.

ABSTRACT

OVARY CYST IN FETUS AND NEWBORN

Ovarian cyst, despite being a rare condition, is the most common cause of cystic abdominal mass in fetus or female newborn. In the last three months of pregnancy and immediate neonatal period, the fetal environment is rich in follicle-stimulating hormone, luteinizing hormone, placental chorionic gonadotropin hormone and fetus-placental estrogen. After birth with decreasing of the hormones, the cysts usually involute and regress. The diagnosis is made, basically by physical examination, x-ray, and abdominal ultrasound. Special attention must be given to differential diagnosis with cystic intestinal duplication, mesenteric cyst, omentum cyst, choledochal cyst, urachal cyst, hydronephrosis, multicystic kidney, hydrometrocolpos, meconial pseudocyst and anterior

meningocele. The treatment is based on ultrasound-guided aspiration, laparoscopy or laparotomy, using the least invasive method whenever possible. The technique will be chosen depending on the diameter, ultrasonography findings and potential risks of complications.

KEY WORDS: ovarian cyst in fetus, ovarian cyst in newborn.

INTRODUÇÃO

Anomalias do ovário e genitais correspondem a 20% de todas as massas abdominais da recém-nascida (RN), somente ultrapassadas em número por aquelas originadas no trato urinário, que representam, aproximadamente, 55% do total¹.

A presença de pequenos cistos foliculares é um achado freqüente e normal nos ovários neonatais. Cistos com menos de 2 cm de diâmetro não são considerados patológicos e sua involução espontânea é esperada^{2,3,4}.

O cisto de ovário é a causa mais comum de massa abdominal cística em um feto feminino⁵. Os de origem folicular crescem em um meio hormonalmente rico presente no 3º trimestre de gestação ou período neonatal imediato.

A exceção de grandes cistos ou daqueles complicados por torção, hemorragia ou ruptura, eles não eram reconhecidos no período neonatal. O uso da ecografia obstétrica tornou possível seu diagnóstico mais precoce e mais freqüente⁶.

Entre o 1º ano de vida e o início da menarca, a ocorrência de cistos de ovário é baixa. Durante esse período, a hipófise secreta menos gonadotrofina do que em qualquer outra época da vida.

*Mestre em Cirurgia pelo Curso de Pós-Graduação em Medicina da UFRGS. Preceptor-Chefe da Residência Médica de Cirurgia Pediátrica do Hospital da Criança Conceição. Cirurgião Pediátrico do Hospital da Criança Conceição, Porto Alegre, RS.

**Médico Ginecologista. Preceptor-Chefe da Residência Médica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Nossa Senhora da Conceição. Integrante da Unidade de Atenção à Criança e Adolescência do Hospital Nossa Senhora da Conceição, RS.

Trabalho realizado no Ambulatório e Serviço de Cirurgia Pediátrica do Hospital da Criança Conceição de Porto Alegre - RS - Brasil.

Endereço para correspondência:

Rui Francisco Medeiros de Souza
Avenida Carlos Gomes, 1286/203 - CEP 90480-001 - Porto Alegre - RS - Fone: (51) 3332 1885

ETIOLOGIA

O ovário é um órgão dinâmico com foliculogênese ocorrendo precocemente na vida fetal⁷.

Os cistos resultam de estimulação excessiva do ovário pelos hormônios placentários, maternos e fetais. O ambiente fetal é rico em gonadotrofinas hipofisárias, representadas pelo hormônio folículo-estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH), gonadotrofina coriônica placentária (HCG) e estrógenos feto-placentários⁸. Todos esses hormônios podem estimular os folículos fetais, proporcionando a formação de um cisto de ovário. A suposta diminuição na concentração desses hormônios após o nascimento, providencia uma base fisiológica para a resolução espontânea⁹.

Há uma maior prevalência de cistos de ovário em "bebês" de mães diabéticas, com toxemia gravídica e isoimunização Rh, provavelmente pela liberação excessiva de gonadotrofinas coriônicas produzidas por uma placenta aumentada^{9,10}. Também tem sido relatada a associação com hipotireoidismo¹¹ e prematuridade, possivelmente relacionadas com uma maior sensibilidade hormonal dos folículos fetais e pela imaturidade do mecanismo de feedback do eixo hipotálamo-hipófise-ovário¹².

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico baseia-se na história, exame físico, radiografias do abdômen, ecografia pélvica e/ou abdominal e exames laboratoriais.

Com relação a história, a grande maioria das pacientes é assintomática⁹. Nos casos sintomáticos podemos verificar a presença de dor abdominal, náuseas, vômitos, e anorexia, geralmente intermitentes. Um quadro de abdômen agudo, com episódio abrupto de dor abdominal, náuseas, vômitos, febre e leucocitose^{9,13}, costuma ocorrer mais freqüentemente em meninas maiores.

No exame físico podemos observar a presença de distensão abdominal ou massa abdominal de extrema mobilidade, o cisto costuma ser tão móvel que pode ser palpado em um lado e ser oriundo do outro lado. A maioria das massas é palpada durante o exame físico de rotina em uma RN assintomática¹⁴. Os cistos complicados por torção, hemorragia ou ruptura apresentam quadro de abdômen agudo inflamatório.

O exame radiológico do abdômen, em posição supina, costuma mostrar opacidade central (cisto) com deslocamento lateral do intestino. Em po-

sição lateral, o cisto desloca o intestino posteriormente. Estes aspectos fazem o diagnóstico diferencial com ascite⁸.

Até o advento da ecografia, o cisto de ovário da RN só era conhecido por suas complicações ou pela detecção de uma massa abdominal no exame físico⁴. A ecografia abdominal de cisto de ovário não complicado mostra massa cística esférica ou elíptica, unilocular, homogênea, não ecogênica (anecóica), localizada na pelve ou abdômen inferior, circundada por fina parede, sendo esta freqüentemente imperceptível à ecografia². Algumas podem atingir grandes dimensões (8-12cm) e estender-se até o abdômen superior.

O cisto de ovário complicado costuma mostrar um ou mais dos seguintes achados ecográficos:

- massa heterogênea complexa com paredes ecogênicas;
- floculação intra-cística. O sedimento vai depositar-se no fundo em um plano inclinado, formando um nível líquido/debris característico;
- coágulo em retração em massa cística;
- septos com ou sem ecos internos;
- massa hipocóica de aspecto sólido, com sedimento preenchendo toda a cavidade cística;
- ascite fetal ou neonatal por ruptura do cisto.

O diagnóstico diferencial com neoplasia pode torna-se extremamente difícil, quando encontra-se achados ecográficos de massa sólida^{9,15}. Este aspecto sólido é originado pelo completo preenchimento da cavidade cística por sedimento ou por coágulo em retração.

No diagnóstico diferencial de cisto de ovário complicado, pode estar indicado a realização de ecografia com Doppler para estudar o fluxo arterial do ovário¹⁶.

As principais causas de cisto complicado são:

- torção do pedículo com necrose do ovário.

A torção é mais prevalente do que as outras complicações¹⁴. Parece que o comprimento do pedículo é mais preditivo de torção do que o tamanho do cisto⁷. A trompa e o ovário da criança possuem mesos relativamente longos e estreitos. Na pré-menarca pode mimetizar a presença de apendicite aguda, quando localizado à direita¹⁷. Em algumas raras vezes, o ovário torcido e com necrose pode sofrer auto-amputação e reabsorver ou tornar-se um nódulo fibrótico e calcificado na cavidade abdominal;

- ruptura do cisto com hemoperitônio, podendo levar a choque hemorrágico¹⁴, ascite, peritonite ou formação de bridas⁸;
- hemorragia dentro do cisto. Os fatores de

risco são o uso de medicações anticoagulantes, distúrbios de coagulação e trauma abdominal e/ou pélvico¹⁴;

- presença de poliidrâmnio ao nascimento. A pressão de um grande cisto sobre o intestino delgado, junto com a interferência sobre os mecanismos de deglutição do feto, podem reduzir a ingestão e absorção do líquido amniótico^{7,9};

- obstrução intestinal;

- obstrução urinária;

- atividade endócrina com aparecimento de puberdade precoce^{2,14,17};

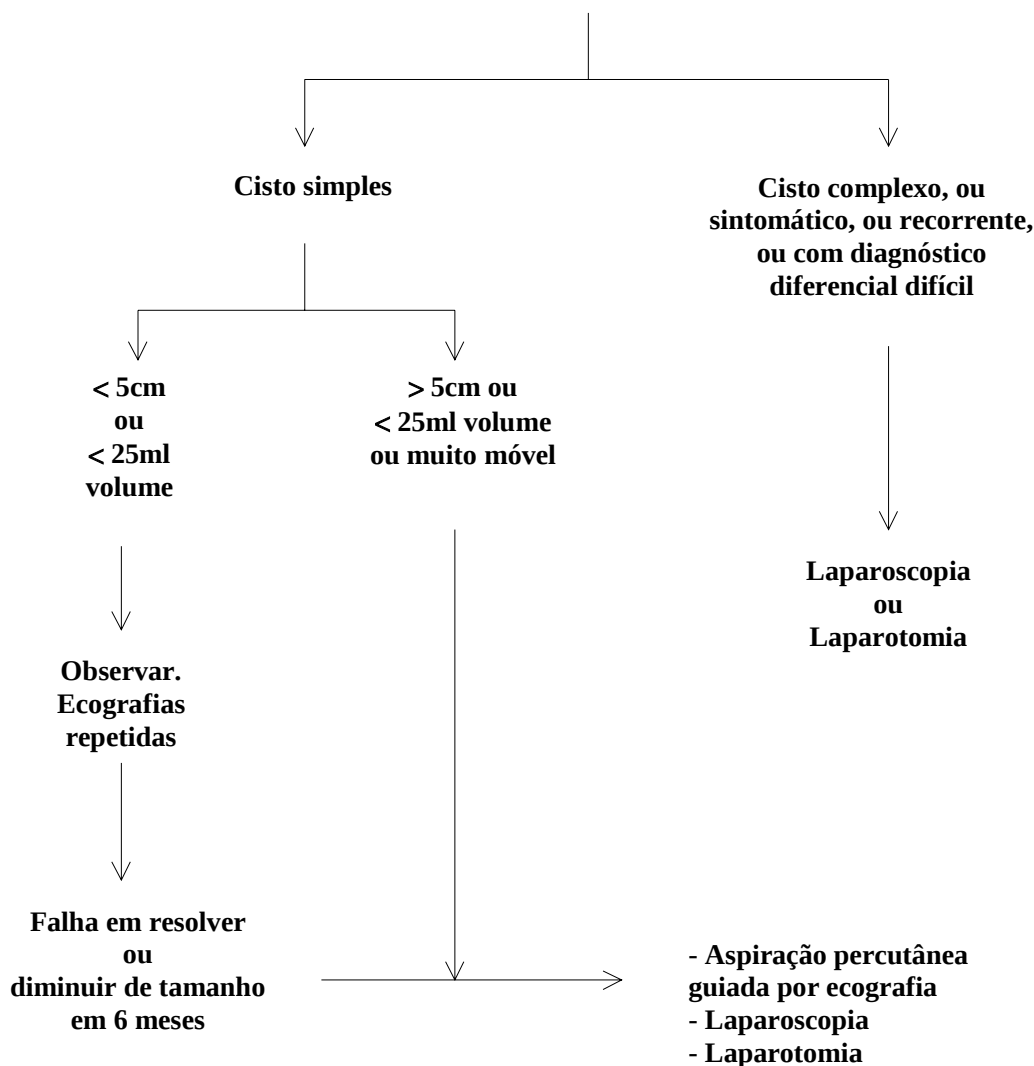
- alguns "bebês" podem apresentar hipoplasia pulmonar por compressão e redução da cavidade torácica no período intra-útero;

TRATAMENTO

A maioria dos cistos têm tendência à regressão espontânea a partir do nascimento, quando os níveis hormonais diminuem e o estímulo para o seu crescimento desaparece^{2,7,18}. Por este motivo o tratamento conservador está indicado nos cistos com menos de 5cm, pois têm tendência à involução e regressão^{2,4,6,8,18}. A presença de malignidade no ovário neonatal é muito rara, assim podemos aguardar sua involução por até 6 meses¹⁴ (Fluxograma 1). Na pré-menarca, há maior risco de malignidade e a espera não deve ultrapassar 3 semanas⁸ (Fluxograma 2).

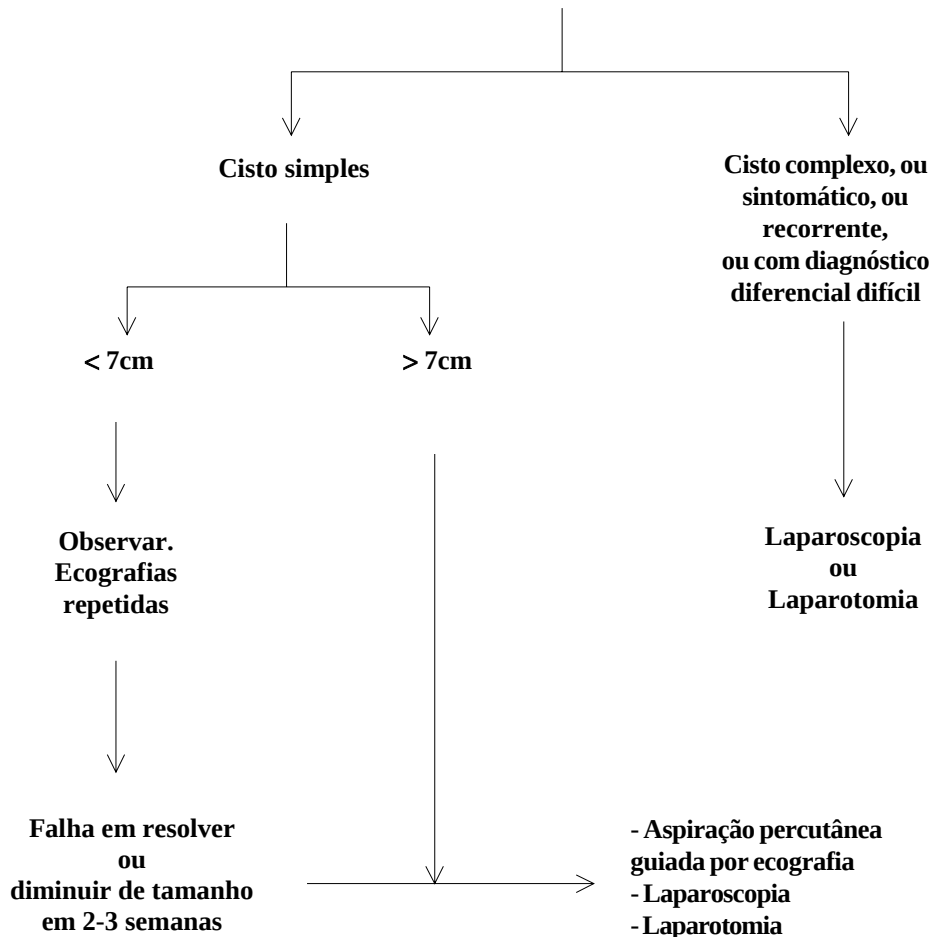
Fluxograma 1

CISTO DE OVÁRIO NO 1º ANO DE VIDA



Fluxograma 2

CISTO DE OVÁRIO NA PRÉ-MENARCA



O tratamento invasivo pode ser feito pela aspiração percutânea guiada por ecografia, laparoscopia ou laparotomia. A indicação do tratamento invasivo vai depender do diâmetro do cisto, características ecográficas e risco potencial para complicações¹⁹. Os seguintes achados são indicativos de tratamento invasivo:

- não involução do cisto ou aumento do seu tamanho¹⁷;
- complicações pré-natal com achados ecográficos de torção ou hemorragia intra-cística;
- mudanças ecográficas pós-natal, sugerindo o aparecimento de complicações, mesmo que ainda assintomáticas;
- cistos excessivamente móveis. O comprimento do pedículo, apesar de difícil avaliação é melhor indicador de torção do que o diâmetro do cisto⁷;

- sintomáticos²;
- os recorrentes²;
- necessidade de diagnóstico diferencial com outras massas císticas.

A punção-aspiração percutânea guiada por ecografia está indicada nos cistos simples com evidências de compressão gastrointestinal; urinária ou torácica; nos maiores do que 5 cm ou mais de 25 ml de volume⁵; naqueles que podem causar poliídramnio ou distócia ao nascimento; nos com aumento rápido (mais de 1cm/semana) e nos cistos com grande mobilidade (posições diferentes em ecografias seriadas), (Fluxograma 3). Estas indicações ainda não estão totalmente definidas e aceitas. As vantagens da punção-aspiração sobre os outros procedimentos são: é o menos invasivo; permite a conservação total do tecido ovariano; evita a laparotomia e seus riscos inerentes. As des-

vantagens baseiam-se na maior recorrência do cisto, apesar de rara; na impossibilidade de inspeção do ovário contralateral e na menor acurácia diagnóstica.

Deve-se, rotineiramente, após a punção-aspiração do cisto, solicitar dosagens de estradiol, estriol, pregnenolona e progesterona do líquido aspirado¹⁴. A falta de elevação desses hormônios aumenta a suspeita que a estrutura cística aspirada não era o ovário.

A laparoscopia, atualmente, tem sido preferida à laparotomia por ser um procedimento seguro, menos invasivo e com menor morbidade, possibilitando excelente observação de ambos os ovários e permitindo qualquer procedimento cirúrgico: aspiração, ressecção da membrana externa do cisto, fenestração, cistectomia ou ooforectomia^{20,21}.

A incisão de Pfannenstiel é a via de acesso

recomendada na laparotomia.

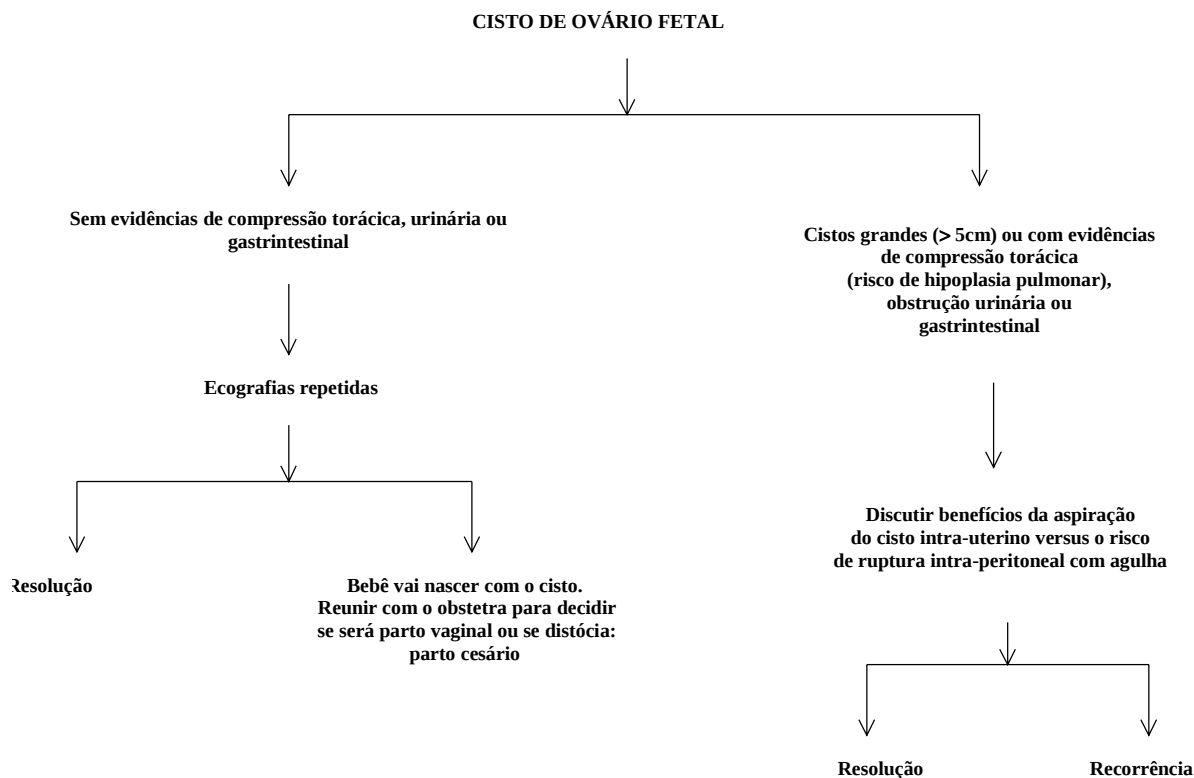
Os seguintes aspectos cirúrgicos devem ser considerados, tanto na laparoscopia como na laparotomia:

- preservar tecido ovariano viável através de cistectomia²². Este procedimento costuma ser de difícil execução, pois os cistos são aderentes ao ovário e, freqüentemente, a ooforectomia não pode ser evitada^{2,10};

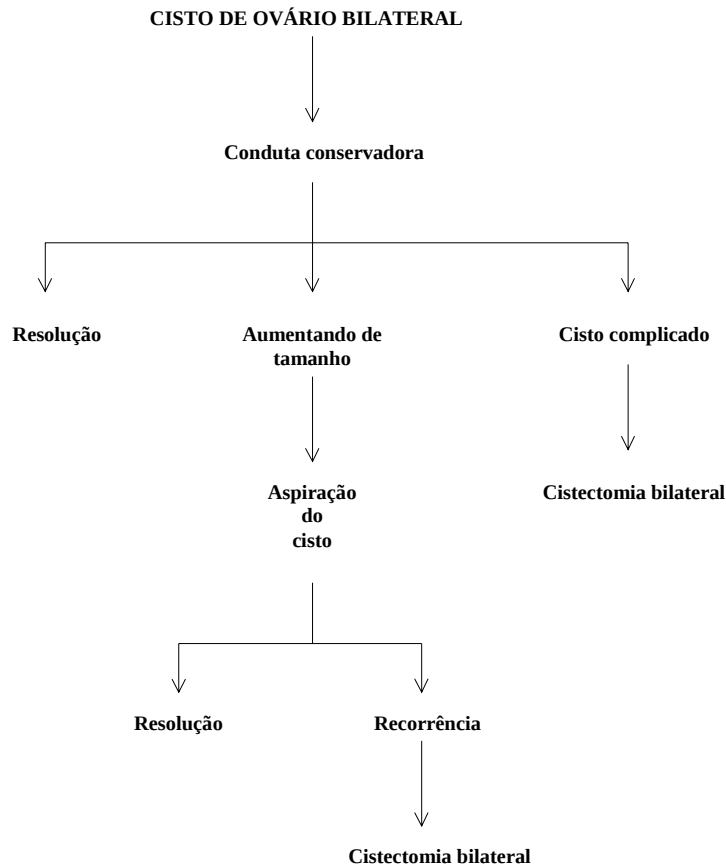
- poupar trompa de Falópio ipsilateral, quando não comprometida pela torção, para considerações futuras de fertilidade. Realizar ooforopexia contralateral, se necessário

Nos cistos bilaterais, é melhor manter conduta conservadora aguardando regressão espontânea ou indicar punção-aspiração percutânea por ecografia. Cistectomia bilateral só está indicada raramente (Fluxograma 4).

Fluxograma 3



Fluxograma 4



CONCLUSÕES

Em uma gestante com feto apresente cisto de ovário, o parto vaginal é o indicado, exceto se desenvolver distócia ou apresentar outras indicações obstétricas^{2,7,22}.

A complicação mais freqüente do cisto é a torção, observada em até 38% dos casos fetais e em 50% dos casos neonatais^{3,23,24}.

Alguns aspectos devem ser enfatizados como:

- a grande maioria dos cistos é do tipo folicular⁴;
- mesma freqüência em ambos os lados^{12,25};
- os cistos bilaterais costumam ser raros, aproximadamente 5%⁷;
- a malignização é extremamente rara no período neonatal⁸;
- poliidrânio está presente em 5%-10% dos casos^{9,12};
- o diagnóstico diferencial deve ser feito prin-

cipalmente com cisto de mesentério e duplicação intestinal cística²⁵, pois se apresentam na ecografia como lesões anecóicas contendo septos ou ecos internos, tornando o diagnóstico diferencial difícil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WILSON DA. Ultrasound screening for abdominal masses in the neonatal period. *Am J Dis Child* 1982; 136: 147-152.
2. HAASE GM, VINOCUR CD. OVARIAN TUMORS. In: O'Neill JA, Rowe MI, Grosfeld JL et al, editors. *Pediatric Surgery*. 5th ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 513-540.
3. BRANDT ML, LUKS FI, FILIATRAULT D et al. Surgical indications in antenatally diagnosed ovarian cysts. *J pediatr Surg* 1991; 26 (3): 276-282.
4. LUZZATTO C, MIDRIO P, TOFFOLUTTI T, SUMA V. Neonatal ovarian cysts: management and follow-up. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 56-59.
5. ZACHARIOU Z, ROTH H, BOOS R et al. Three

years' experience with large ovarian cysts diagnosed in utero. *J Pediatr Surg* 1989; 24 (5): 478-482.

6. IKEDA K, SUITA S, NAKANO H. Management of ovarian cyst detected antenatally. *J Pediatr surg* 1988; 23 (5): 432-435.

7. SAKALA EP, LEON ZA, ROUSE GA. Management of antenatally diagnosed fetal ovarian. *Obstet Gynecol Survey* 1991; 46 (7): 407-414.

8. DOLGIN SE. Ovarian masses in the newborn. *Sem Pediatr Surg* 2000; 9 (3): 121-127.

9. SCHMAHMANN S, HALLER JO. Neonatal ovarian cysts: pathogenesis, diagnosis and management. *Pediatr Radiol* 1997; 27: 101-105.

10. MULLER-LEISSE C, BICK U, PAULUSSEN K et al. Ovarian cysts in the fetus and neonate - changes in sonographic pattern in the follow-up and their management. *Pediatr Radiol* 1992; 22: 395-400.

11. JAFRI SZ, BREE RL, SILVER JM et al. Fetal ovarian cysts: sonographic detection and association with hypothyroidism. *Radiology* 1984: 809-812

12. WIDDOWSON DJ, PILLING DW, COOK RCM. Neonatal ovarian cysts: therapeutic dilemma. *Arch Dis Child* 1988; 63: 737-742.

13. MEYER JS, HARMON CM, HARTY MP et al. Ovarian torsion: clinical and imaging presentation in children. *J Pediatr surg* 1995; 30 (10): 1433-1436.

14. HELMRATH MA, SHIN CE, WARNER BW. Ovarian cysts in the pediatric population. *Sem Pediatr Surg* 1998; 7 (1): 19-28.

15. GAUDIN J, LE TREGUILLY C, PARENT P et al. Neonatal ovarian cysts. Twelve cysts with antenatal diagnosis. *Pediatr Surg Int* 1988; 3 (2-3): 158- 164.

16. ADKINS ES. Female genital tract. In: Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, editors. *Surgery of infants and children*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 1559-1575.

17. LOGSDON-POKORNY VK, POKORNY S. Pediatric Gynecology. In: Ashcraft KW, editor. *Pediatric Surgery*. 3th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000. p. 1001-1015.

18. CAMPBELL BA, GARG RS, GARK K et al. Perinatal ovarian cyst: a nonsurgical approach. *J Pediatr surg* 1992; 27 (12): 1618-1619.

19. BAGOLAN P, RIVOSECCHI M, GIORLANDINO C et al. Prenatal diagnosis and clinical outcome of ovarian cysts. *J Pediatr surg* 1992; 27 (7): 879-881.

20. TEMPLEMAN CL, REYNOLDS AM, HERTWECK SP, NAGARAJ HS. Laparoscopic management of neonatal ovarian cysts. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7 (3): 401-404.

21. VAN DER ZEE DC, VAN SEUMEREN GC, BAX KMA et al. Laparoscopy of ovarian cysts in the newborn. *J Pediatr Surg* 1995; 30 (1): 42-43.

22. GAUDIN J, JEHANNIN B. Neonatal ovarian tumors. In: Puri, P, editor. *Newborn Surgery*. Cambridge: Butterworth-Heinemann; 1996. p. 541-546.

23. CROMBLEHOLME TM, CRAIGO SD, GARMEL S, DALTON ME. Fetal ovarian cyst decompression to prevent torsion. *J Pediatr Surg* 1997; 32 (10): 1447-1449.

24. NUSSBAUM AR, SANDERS RC, HARTMAN DS et al. Neonatal ovarian cyst: sonographic-pathologic correlation. *Radiology* 1988; 168: 817-821.

25. SAPIN E, BARGY F, LEWIN F et al. Management of ovarian cyst detected by prenatal ultrasounds. *Eur J Pediatr Surg* 1994; 4: 137-140.

AMILOIDOSE HEPÁTICA: RELATO DE UM CASO

* Cristiane Valle Tovo

** Mariana Mondin

*** Alessandra Muniz

RESUMO

Em pacientes com amiloidose sistêmica, o depósito de substância amiloide pode ocorrer em múltiplos órgãos. Embora o depósito de amiloide no fígado seja comum, a manifestação de doença clínica hepática é relativamente raro. Descrevemos o caso de um paciente com envolvimento hepático como manifestação clínica e laboratorial primária da doença.

Unitermos: amiloidose, amiloidose hepática, doença hepática infiltrativa.

ABSTRACT

In patients with systemic amyloidosis, multiple organs may be involved. Although the deposition of amyloid in the liver is a common, the manifestation of clinical hepatic disease is rare. The case of one patient with hepatic involvement as primary manifestation of clinical and laboratory disease is described.

Key words: amyloidosis, hepatic amyloidosis, infiltrative hepatic disease.

INTRODUÇÃO

W.C.D., 52 anos, masculino, branco, previamente hígido, interna em março de 2003 por dor abdominal em região epigástrica e hipocôndrio direito há 3 meses, constante, que piorava após se alimentar, notando o aparecimento de uma massa nesta região. Apresentava também astenia, inapetência e perda de 18Kg neste período. Fumava 15 palheiros/dia há 30 anos e ingeria 1 copo de cachaça/dia. Trazia exames realizados previamente à internação: endoscopia digestiva alta, ecografia abdominal, tomografia computadorizada de abdômen e enema opaco normais.

Ao exame físico apresentava-se em bom estado geral, emagrecido, sinais vitais estáveis. À inspeção

do abdômen apresentava abaulamento em região de epigastrio e hipocôndrio direito, correspondendo à palpação do fígado doloroso com bordos lisos. Apresentava ainda eritema palmar e telangiectasias em região torácica anterior.

Exames de laboratório demonstravam: hematócrito 42%, hemoglobina 13g/dl, VCM 78, leucócitos 12.180/uL, plaquetas 685.000/uL, TP 68%, VSG 18mm, creatinina 0,8mg/dl, fosfatase alcalina 380U/l, GGT 1776U/l, TGO 54U/l, TGP 54U/l, BT 0,60mg/dl, BD 0,25mg/dl, albumina 3,3g/dl, anti HCV, HBsAg e anti-HIV não reagentes. Alfa-fetoproteína 3,75ng/dl, ferritina 707ng/ml. O exame comum de urina apresentava 1+ de proteína.

Pesquisa de proteína de Bence Jones negativo, proteinúria de 24 horas 1,09g/24 horas. Pesquisa de cadeias kappa na urina 2,8(<0,7) e lambda 7,9(<0,3). Proteinograma com hipogamaglobulina. Fez Rx de tórax que foi normal. Ecografia abdominal demonstrou aumento do volume do fígado com contornos e textura preservados. Prosseguiu investigação com tomografia computadorizada do abdômen que mostrou acentuado aumento de volume do fígado que se apresentava heterogêneo em sua densidade. Foi então submetido a biópsia hepática que mostrou deposição difusa extra hepatocitária, paratrabecular de material homogêneo, levemente eosinofílico, determinando moderada atrofia hepatocitária; compatível com amiloidose.

Foi avaliado pela hematologia sendo realizado mielograma, com medula óssea normocelular. Durante a internação paciente manteve-se inapetente, com astenia importante, tonturas e evoluiu com icterícia. Foi transferido para a hematologia em 5/5/2003, após o diagnóstico histológico. Iniciou tratamento com dexametasona 40mg EV 1x/dia em 10/05/2003. Dia

Trabalho realizado no Serviço de Gastroenterologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC)

Endereço para Correspondência:

Rua Coronel Amélio Bitencourt, 115/201 CEP 90430 -080 POA-RS

E-mail: cris.tovo@terra.com.br

* Médica gastroenterologista. Chefe do Serviço de Gastroenterologia do HNSC. Professora do Curso de Pós-graduação em Hepatologia da FFFCMA. Doutora em Hepatologia.

** Médicas internistas. Residentes do Serviço de Gastroenterologia do HNSC.

15/05/2003 apresentou febre. Na madrugada do dia 16 apresentou queda ao solo e pela manhã foi encontrado hemiplégico, torporoso, com desvio do olhar conjugado para a esquerda. Fez TC de crânio que foi normal. Evoluiu para óbito no dia 16/05/2003.

DISCUSSÃO

Amiloidose é uma desordem do metabolismo de proteínas que leva a deposição extracelular de material proteináceo, insolúvel, o qual consiste de 3 componentes: uma glicoproteína não fibrilar, uma proteína fibrilar e glicosaminoglicanos. O depósito amilóide aparece homogêneo e amorfo sob luz microscópica e quando ligado ao vermelho congo produz birrefringência verde quando examinado à microscopia óptica com luz polarizada. Os depósitos amilóides são produzidos por uma variedade de doenças de diversas etiologias e podem estar presentes em um único ou em múltiplos órgãos. A classificação mais comum divide em: amiloidose primária, uma síndrome sem doenças precedentes ou coexistentes; amiloidose secundária, associada a uma variedade de doenças inflamatórias crônicas, amiloidose localizada e associada com mieloma múltiplo ^(1, 2, 3).

Ocorre usualmente após os 40 anos, sendo mais comum em homens. Os sintomas mais comuns são fadiga, perda de peso e edema. Perda de peso está presente em mais da metade dos pacientes e frequentemente é severa. Tosse ou dispnéia secundários ao envolvimento pulmonar, lesões papulares ou purpúricas de pele, síndrome do túnel do carpo, hipotensão ortostática secundária a neuropatia autonômica e sangramento gastrointestinal, diarreia ou malabsorção secundários a envolvimento gastrointestinal podem ocorrer ⁽¹⁾. Queixas secundárias ao envolvimento hepático são incomuns e podem incluir desconforto no quadrante superior direito ou raramente severa colestase, encefalopatia hepática ou ascite intratável ^(1, 4, 5, 6). Hepatomegalia é observado ao exame físico em 40-50% dos pacientes e pode ser a primeira manifestação clínica de amiloidose ⁽¹⁾. Elevação modesta da fosfatase alcalina e hipoalbuminemia são comuns, enquanto bilirrubinas e transaminases raramente estão elevadas ^(1, 7). A presença de icterícia sugere prognóstico sombrio ⁽⁸⁾. Hepatomegalia e aumento da fosfatase alcalina é encontrado em 60% dos casos ⁽⁹⁾. Existe pouca correlação entre o grau de anormalidade dos testes bioquímicos e a extensão do depósito hepático de amilóide ⁽¹⁾. Apesar de incomum, conforme revisão de literatura, este paciente apresentava queixas importantes secundárias ao envolvimento hepático. Apresentava hepatomegalia, aumento de fosfatase

alcalina, perda de peso e fadiga, de acordo com o encontrado na literatura, assim como prognóstico sombrio com a presença de icterícia. Em uma revisão da Mayo Clinic de um grupo de 98 pacientes (68 homens e 30 mulheres) com amiloidose hepática primária, a idade média foi de 58,5 anos, 71 pacientes tinham perda de peso involuntária, 79 hepatomegalia, 82 proteinúria, e 81 tinham fosfatase alcalina elevada. Proteína monoclonal sérica ou urinária foi encontrada em 76 pacientes. Previamente a biópsia hepática, amiloidose foi considerada no diagnóstico diferencial em somente 14 pacientes ⁽¹⁰⁾.

O primeiro indício para o diagnóstico correto é frequentemente o notável aumento dos níveis de fosfatase alcalina, fora de proporção com outros testes hepáticos, um padrão típico de infiltração hepática ^(8, 11). A despeito do proeminente envolvimento hepático o maior indício para o diagnóstico de amiloidose é a presença de envolvimento de outros órgãos, especialmente doença renal ⁽⁸⁾.

Como não existem testes de laboratório específicos capazes de fazer um diagnóstico específico de amiloidose, um diagnóstico histológico é requerido para confirmação ^(1, 12). Pacientes com amiloidose hepática invariavelmente têm envolvimento de outros órgãos que são mais acessíveis a biópsia, como por exemplo gordura subcutânea e reto ⁽¹⁾. Em alguns casos de amiloidose hepática os pacientes se apresentam inicialmente com hepatomegalia e aumento da fosfatase alcalina e faltam outros achados clínicos sugestivos de amiloidose sistêmica, sendo apropriado fazer biópsia hepática ⁽¹⁾.

Amiloidose sistêmica é muitas vezes uma doença inevitavelmente progressiva e incurável. A maioria das mortes são relacionadas a complicações cardíacas e renais e em casos de mieloma múltiplo, à progressão da doença. Morbidade e mortalidade são raramente determinados pela extensão do envolvimento hepático. Esquemas de quimioterapia tradicional para reduzir os níveis de imunoglobulina monoclonal de cadeias leves com amiloidose primária apresentam somente pequeno benefício, embora regressão da amiloidose e organomegalia e melhora da função do órgão tenham sido relatados em alguns casos. Em contraste à pobre resposta da amiloidose primária, amiloidose secundária tem melhor resposta com terapias para prevenir depósito inicial de amilóide ou progressão da doença ⁽¹⁾. O tratamento dos pacientes com amiloidose sistêmica é insatisfatório e o prognóstico reservado. A sobrevida de pacientes com amiloidose primária é aproximadamente 20% em 5 anos com uma sobrevida média de 20 meses. O prognóstico de pacientes com colestase hepática parece ser pior (sobrevida média 3 meses) ^(2, 8).

Quando pacientes são tratados com melphalam e prednisona, os respondedores apresentam uma melhor sobrevida ^(2, 13). O tempo médio para alcançar uma resposta é aproximadamente 1 ano e a maioria dos pacientes não sobrevive o bastante para ter uma oportunidade de resposta. Além disso, a maioria dos pacientes falham em mostrar uma resposta, em parte refletindo doença avançada ao diagnóstico. Este paciente iniciou tratamento com dexametasona mas foi a óbito 5 dias após. Estudos randomizados têm demonstrado que o uso de melphalam e prednisona prolonga a sobrevida por mais tempo que os tratados somente com colchicina. Infelizmente as taxas de sobrevida atingem somente de 12 a 17 meses. Terapias mais eficazes são necessárias para o manejo desta doença ⁽¹³⁾.

BIBLIOGRAFIA

1. SLEISENGER MH, FRIEDMAN SL, FELDMAN M. Gastrointestinal and Liver Disease. 7 th ed. Saunders, 2003: 1607-1610.
2. GLADIMIR G, RATKO T, STEVA P, LIDIJA B. The Liver in Systemic Amyloidosis. Arch Gastroenterol, 2000; 19: 54-59.
3. MCADAM KPWJ, MC INTYRE N, BENHAMOU JP. Oxford Textbook of Clinical Hepatology, 1st ed. Oxford: Oxford Medical Publications; 1992: 779-787.
4. MC DONALD P, USBORNE C, PLAYFER JR. A case of intrahepatic cholestasis due to amyloidosis. Int J Clin Pract, 1998; 52: 201-202.
5. GAVILAN JC, BERMUDEZ FJ, MARQUEZ A, SANCHEZ CARRILLO JJ, GONZALES-SANTOS P. Hepatic amyloidosis as cause of severe intrahepatic cholestasis. Na Med Interna; 2003: 25-27.
6. ZEIJEN RN, SELS JP, FLENDRIG JÁ, ARENDS JW. Portal hypertension and intrahepatic cholestasis in hepatic amyloidosis. Neth J Med; 1991: 257-261.
7. PETERS RA, KOUKOULIS G, GIMSON A, PORTMANN B, WESTOBY D, WILLIAMS R. Primary amyloidosis and severe intrahepatic cholestatic jaundice. Gut. 1994; 35: 1322-1325.
8. DON C. ROCKEY, MD, DURHAM, NC. Striking Cholestatic Liver Disease: a distinct manifestation of advanced primary amyloidosis. J South Med. 1999; 2: 236-241.
9. HOFFMAN MS, STEIN BE, DAVIDIAN MM, ROSENTHAL WS. Hepatic amyloidosis presenting as severe intrahepatic cholestasis: a case report and review of the literature. Am J Gastroenterol. 1998; 83: 783-785.
10. PARK MA, MUELLER PS, KYLE RA, LORSON DR, PLENAK MF, GERTZ MA. Primary (AL) hepatic amyloidosis: clinical features and natural history in 98 patients. Medicine (Baltimore). 2003; 82: 291-298.
11. MAINENTI PP, PETRELLI G, LAMANDA R, AMALFI G, CASTIGLIONE F. Primary systemic amyloidosis with giant hepatomegaly and a swiftly progressive course. J Clin Gastroenterol. 1997; 24: 173-175.
12. CHOPRA S, RUBINOW A, KOFF R. Hepatic amyloidosis. A histological analysis of primary and secondary form. Am J Pathol. 1984; 115: 186-193.
13. MORIE A. GERTZ. Amyloidosis; Recognition, prognosis, and conventional therapy. Am Soc Hem. 1999: 339-347.

Como deve ser realizado um Protocolo Clínico

Airton T. Stein

Prezado editor,

Como é do conhecimento dos colegas do Grupo Hospitalar Conceição (GHC), estamos desenvolvendo protocolos clínicos desde 2001. Cada Centro de Resultado procura desenvolver protocolos, os quais são revisões sistemáticas, para auxiliar o profissional em relação a um problema de saúde, dentro de uma circunstância clínica específica, preferencialmente baseados na melhor informação científica (embasados em evidências). São orientações concisas sobre testes diagnósticos e tratamentos que podem ser usadas pelo profissional de saúde na sua prática clínica. Portanto, esses protocolos são importantes ferramentas para a atualização permanente do profissional da saúde.

Senhor editor, a seguir apresentamos as orientações para o embasamento da conduta atualizada, em publicações científicas, e visando qualificar o atendimento no GHC. No quadro 1 apresentamos o que deve ser realizado antes de iniciar um protocolo clínico.

Atenciosamente,

Airton Tetelbom Stein

Assistente de Coordenação de Ensino e Coordenador do Grupo de Protocolos Clínicos e de Enfermagem do GHC

Quadro 1 – Antes de iniciar a elaboração de um protocolo

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">I. DEFINIR ASSUNTO DO PROTOCOLOII. DEFINIÇÃO DOS AUTORESIII. PESQUISA BIBLIOGRÁFICAIV. IDENTIFICAR PONTOS DEFINIDOS E PONTOS CONTROVERSOS DO ASSUNTO EM ESTUDOV. CONDUTAS DE CONSENSO DO GRUPO DE PROFISSIONAIS DA ÁREA (DE TODO O GHC)VI. VERIFICAR POSSIBILIDADE DE INCLUIR DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DE GHCVII. VERIFICAR MODELOS PROPOSTOS PARA TEXTO, GRÁFICO E BIBLIOGRAFIAVIII. MARCAR CONSULTORIA NA GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA |
|---|

Para orientação dos autores de um protocolo sugerimos que a apresentação dos protocolos deva incluir os seguintes itens:

- 1) definição do problema (doença ou condição)
- 2) justificativa para o tema (incluindo epidemiologia do problema e/ou local de referência para o atendimento de determinada)
- 3) algoritmo
- 4) descrição do manejo diagnóstico e terapêutico, como anotações
- 5) como será realizado a referência e contra-referência do problema bibliografia, segundo o padrão *Vancouver*, referida nas anotações e discussões, relacionados com o elemento gráfico pela numeração.

Em síntese, apresentamos os seis passos para o desenvolvimento do protocolo.

PASSO 1

- Escolhido o tema, verifique se o problema tem interface direta com outra especialidade. Caso exista, sugerimos que o trabalho seja realizado em conjunto.

PASSO 2

- Elabore justificativa para escolha do tema, avaliando:
- **Magnitude** (o quanto freqüente é a condição)
- **Transcendência** (gravidade do problema)
- **Vulnerabilidade** (o quanto é efetivo o tratamento)

PASSO 3

- Relate as evidências e suas fontes bibliográficas pesquisadas na literatura médica, segundo critérios do padrão Vancouver.

No **anexo 1** são apresentadas informações sobre o acesso a **Biblioteca Cochrane**. No **anexo 2**

podem ser encontrados endereços na Internet que auxiliam na procura de informações médicas.

PASSO 4

- Informe sobre os Níveis de Evidência encontrados.

No **anexo 3** são apresentadas as tabelas que definem os níveis de evidência:

Tabela 1 – Qualificação das evidências clínico-epidemiológicas.

Tabela 2 – Graus de recomendação de condutas médicas.

PASSO 5

- Organize o trabalho em Algoritmos (fluxo de atendimento)
- No **anexo 4** encontra-se a definição e os símbolos e padrões dos algoritmos.

PASSO 6

Enumere as referências bibliográficas consultadas no texto do protocolo.

Anexo 1 – Como acessar a Biblioteca Cochrane

Está disponibilizado na Biblioteca do GHC acesso a biblioteca Cochrane a partir do banco de dados da Bireme. O acesso é através do endereço – www.bireme.br/cochrane/

Anexo 2 – Sites da Internet da Medicina Baseada em Evidências

Endereço eletrônico	Comentários
http://www.cebm.jr2.ox.ac.uk	Centro de MBE de Oxford
http://www.cochrane.co.uk	Cochrane Library
http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/	Bandolier
http://www.guideline.gov	Apresenta protocolos (guidelines) para diversos problemas clínicos
http://www.icsi.org	Apresenta uma série de protocolos de utilidade para a prática médica
http://www.shef.ac.uk/~scharr/ir/trawling.html	Fornece o endereço eletrônico de diversos sites Relacionados à medicina baseada em evidência
http://www.cche.net	Fornece uma coleção de artigos do Evidence-based Medicine Working Group Publicados no JAMA
http://www.Ncbi.nih.gov/pubmed/	MEDLINE
http://www.hta.nhsweb.nhs.uk/	Relatório de intervenções efetivas de acordo com o grupo de trabalho do Sistema de Saúde Inglês
http://hiru.mcmaster.ca	Um site que apresenta instrumentos para para introduzir conhecimentos em medicina baseada em evidência
http://www.tripdatabase.com	Um site muito útil para revisar protocolos

Anexo 3

Tabela 1 – Qualificação das evidências clínico-epidemiológicas

Nível de Evidência	Características
I	Ensaio clínico randomizado com desfechos clinicamente relevantes, com adequado poder e mínima possibilidade de erro alfa Metanálises de ensaios clínicos de nível II comparáveis e com validade interna, com adequado poder final e mínima possibilidade de erro alfa.
II	Ensaio clínico randomizado com desfechos substitutos Análise de hipóteses secundárias de estudos de nível I
III	Estudo quase-experimental com controles contemporâneos selecionados por método sistemático independente de julgamento clínico Análise de subgrupos de ensaios clínicos randomizados
IV	Estudo quase-experimental com controles históricos Estudos de Coorte
V	Estudos de casos e controles
VI	Séries de casos

Tabela 2 – Graus de recomendação de condutas médicas

Grau de recomendação	Características
A	Pelo menos um estudo de nível I
B	Pelo menos um estudo de nível II
C	Pelo menos um estudo de nível III ou dois de nível IV ou V
D	Somente estudos de nível VI
	Recomendações de especialistas

Anexo 4 – ALGORITMOS

Definição: Instrução passo a passo para solucionar um problema.

SÍMBOLOS PADRÕES E DEFINIÇÕES PARA OS ALGORITMOS

- 1) **Oval** – cada algoritmo começa com um desenho oval, representando uma população de pacientes com uma característica definida, sintomas e queixas. Estes desenhos ovais também são chamados de “quadro-clínico”.
- 2) **Círculo grande ou figura oval** – usado como “saída”, ou seja, a cada vez que um processo chega a uma etapa conclusiva. Deste elemento gráfico, não partem flechas, é figura de encerramento.
- 3) **Hexagonal/Losango** – as decisões clínicas mais

importantes são representadas pelos hexágonos ou losangos, os quais têm somente dois possíveis desfechos (pontos dicotômicos-*yes-no decision point*)

- 4) **Retângulos** – grupos específicos do processo do atendimento, nos quais as intervenções diagnósticas ou terapêuticas devem ser realizadas, são representadas pelos retângulos (“Do” boxes)
- 5) **Círculos pequenos** – uma ligação com outra parte da diretriz clínica. Isto elimina a seta que iria para trás ou um entrecruzamento

Os símbolos são conectados por flechas, uma única flecha deixa um oval ou entra num hexágono ou retângulo. Duas flechas deixam um hexágono (ponto de decisão): uma indo para a direita habitualmente indicando uma resposta “sim”, e indo para baixo habitualmente indicando uma resposta “não”.

Quem pode e deve ser Autor

* Sérgio P. Ruschel

“O escritor dinamarquês Hans Christian Andersen tornou mundialmente conhecida a história do rei que contratou dois vigaristas para fazer uma roupa. Aconteceu que os falsos alfaiates disseram ao rei e sua corte que só pessoas inteligentes podiam ver a tal roupa, e não fizeram roupa nenhuma. Mas ninguém se atrevia a denunciar, sob pena de ser considerado burro. Até o dia em que o rei saiu à rua e uma criança denunciou que o rei estava nu, ridicularizando o rei, sua corte e os súditos que caíram na conversa dos malandros.”

Citado por Ronald Z. Carvalho.

Prezado Editor:

Um grupo estava conversando sobre a publicação de seu trabalho. Queriam vertê-lo para o inglês, mas não tinham recursos para pagar o tradutor. Aí surgiu a solução: se o incluirmos entre os autores não precisaremos pagá-lo. Esse mesmo trabalho já incluía o chefe do serviço entre os autores, justificada como uma ‘jogada de marketing’ para obter suas graças. Nessa conversa não transpareceu nenhum constrangimento ou preocupação ética.

Curioso com o que havia escutado, procurei saber se o GHC dispõe de instrumentos para apontar caminhos éticos aos autores de pesquisas. Não só as Normas para Publicação de Artigos na Revista silenciam sobre a questão como o Setor de Pesquisas do GHC não conta com paradigmas sobre os aspectos éticos da autoria.

Munido com a coragem e ingenuidade próprias dos neófitos (como a criança da fábula), me aventurei a procurar informações que pudessem servir de estímulo à criação desses paradigmas no GHC. Creio que estamos adequadamente instrumentalizados—através dos nossos Conselho Editorial da revista, Comitê de Ética em Pesquisa e Comitê de Bioética—para produzir bons resultados nesse campo.

§§§

A Lei N.º 9610, de 19/02/98, define que “Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica” e estabelece que “Pertencem ao autor os direitos morais e patrimoniais sobre a obra que criou”. Os direitos morais do autor são inalienáveis, irrenunciáveis e transmissíveis por herança. Já os patrimoniais são alienáveis por ele ou por seus sucessores.

A Lei N.º 9609, de 19/02/98, estipula que os direitos patrimoniais sobre um programa de computador, desenvolvido e elaborado por empregado, pertencerá: 1) ao empregador, se essa tarefa estiver prevista em seu vínculo trabalhista e tenha sido realizada com recursos da instituição, ou 2) ao empregado, em caso contrário.

O International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) recomenda, entre seus requisitos para a submissão de manuscritos a periódicos biomédicos¹:

- Os créditos de autoria devem estar baseados em 1) contribuições substanciais à concepção e desenho, ou coleta de dados, ou análise e interpretação de dados; 2) elaboração ou revisão crítica do artigo quanto a importante conteúdo intelectual; e 3) aprovação final da versão a ser publicada. Os autores devem atender às condições 1, 2 e 3.
- Quando o trabalho tiver sido realizado por um grupo grande e multicêntrico, o grupo deve identificar as

* Médico, Mestre em Saúde Pública, Gerência de Ensino e Pesquisa do GHC.

1. <http://www.icmje.org/index.html>

pessoas que aceitam responsabilidade direta pelo manuscrito. Essas pessoas devem enquadrar-se nos critérios para autoria definidos acima, identificar todos os autores individuais, indicar o nome do grupo e a citação preferida para o trabalho e atender às solicitações dos editores para o preenchimento de formulários destinados a revelar possíveis conflitos de interesse. Os periódicos geralmente listam os demais membros do grupo como colaboradores. A Biblioteca Nacional de Medicina americana indexa o nome do grupo e os nomes de todas as pessoas que o grupo tenha identificado como sendo diretamente responsáveis pelo manuscrito.

- A autoria não se justifica apenas pela angariação de fundos, coleta de dados ou supervisão do grupo de pesquisas.

- Todas as pessoas designadas como autores devem atender aos critérios de autoria e todos aqueles que atenderem a esses critérios devem ser incluídos como autores.

- Cada autor deve ter tido uma participação suficiente no trabalho que lhe permita assumir responsabilidade pública por partes apropriadas do conteúdo.

- Todos os colaboradores que não preencherem os critérios de autoria devem ser listados na seção de agradecimentos. Entre esses estão aqueles que forneceram assessoria técnica, ajudaram a escrever o trabalho ou chefes de departamento que prestaram apoio genérico.

- Todos os colaboradores devem dar permissão escrita antes da inclusão de seu nome nessa lista, considerando a possibilidade de os leitores inferirem sua aprovação aos dados e conclusões do trabalho.

- A ordem dos autores na citação deve ser uma decisão conjunta dos co-autores, e cada autor deve estar preparado para explicá-la.

O Institute of Electrical and Electronics Engineers recomenda que os autores sejam listados em ordem descendente de sua contribuição ao trabalho e que, uma vez estabelecida essa lista, não seja alterada sem a permissão de todos os autores. Recomenda também que qualquer parte essencial às conclusões principais de um artigo deve estar sob a responsabilidade de pelo menos um dos autores.²

A Society for Neuroscience dedica aos autores alguns pontos de sua Conduta Responsável para Comunicações Científicas:

- A autoria deve estar baseada em contribuição intelectual substancial.

- “Autoria honorária” é inconsistente com a definição de autoria.

- “Agradecimentos” é uma excelente oportunidade para reconhecer um auxílio que não se inclua nos critérios de autoria.

- Devem ser claramente reconhecidas as contribuições financeiras ao trabalho bem como qualquer potencial conflito de interesses.

A American Journal of Public Health requer uma breve descrição do trabalho realizado por cada autor, e limita em 6 o número máximo de autores.³

Mark A. Fine e Lawrence A. Kurdek, em artigo para a American Psychologist, discorrem sobre a co-autoria de professores e alunos.⁴ Eles propõem que, para ser considerado autor, o aluno deve fazer uma contribuição intelectual e criativa para o trabalho baseada numa visão abrangente do projeto. A autoria, para professores e alunos, deve estar baseada na importância acadêmica da contribuição feita e não no tempo ou esforço despendido ou no fato do trabalho ter sido remunerado ou não. Os autores sugerem ainda que, havendo divergências sobre a autoria, tanto professor como aluno devem buscar aconselhamento com seus pares e, em última instância, um arbitramento por terceiros escolhidos de comum acordo.

§§§

Ao ler esse material tentei identificar um conceito mais unitário e abrangente de autoria. Escolhi como característica básica aquela do ICMJE, citada acima, de poder assumir responsabilidade pública por partes apropriadas do conteúdo. Me parece que essa responsabilidade decorre do trabalho intelectual realizado, a ‘idéia’ criada, desenvolvida e testada.

Este conceito não requer, necessariamente, que os autores realizem parte do trabalho ‘braçal’ envolvido na pesquisa e divulgação de resultados. É possível verificar, ao fazer uma nova leitura das três condições de autoria

² <http://www.ieee.org/>

³ <http://www.ajph.org/misc/ifora.shtml>

⁴ <http://www.apa.org/journals/amp/kurdek.html>

do ICMJE, que elas são compatíveis com esse conceito: contribuições [intelectuais] substanciais, revisão crítica e aprovação final. Exemplificando no extremo, os autores poderiam utilizar um escritor “ghost writer” para escrever seu trabalho, pois sua obra, no caso, não é uma peça literária e sim científica.

Como não existe responsabilidade sem a antecedente liberdade de decisão, podemos chegar ao seguinte conceito: **São autores aqueles que fizeram uma contribuição intelectual ao trabalho e que dele participarem com poder de decisão.** Outros técnicos que também fizeram contribuições intelectuais ao trabalho, mas sem poder de decisão sobre o mesmo, devem ser considerados consultores. Suas recomendações podem ou não ser aceitas pelos autores. Tanto esses técnicos quanto aqueles que realizarem trabalhos ‘braçais’ ou que apoiarem o trabalho de alguma forma se incluem na categoria de colaboradores.

É importante que haja um acordo inicial que defina quem serão os autores e qual a importância relativa de suas contribuições. Essa hierarquia de contribuições deverá se refletir fielmente na ordem de citação dos autores do manuscrito. Qualquer alteração que venha a ocorrer nessa ordem até a submissão do manuscrito deverá ser decidida pelo grupo. As divergências não solucionadas pelo grupo podem ser esclarecidas por aconselhamento ou arbitramento externo, ou ainda, em última instância, dispensando a contribuição do dissidente ao trabalho. Também é possível a conversão de um autor em colaborador ou vice-versa. Todo o colaborador que passe a compartilhar das decisões e responsabilidades do grupo deve ser considerado um autor.

Por analogia com a Lei N.º 9609 podemos inferir que os direitos patrimoniais sobre um trabalho produzido numa instituição, em decorrência de um vínculo cujo objetivo seja a produção desses trabalhos, pertencem exclusivamente à instituição. Nas demais situações—como parece ser a regra no GHC, onde o vínculo não requer a produção desses trabalhos mas sendo o trabalho produzido com recursos e autorização da instituição—me parece que os direitos patrimoniais pertencem tanto aos autores quanto à instituição patrocinadora. A consequência prática da aplicação dessa interpretação é que a submissão do manuscrito à publicação—que implica na transferência dos direitos patrimoniais à editora—requer a anuência de ambos, autores e instituição patrocinadora.

Um aspecto delicado é a co-autoria orientador-orientando. Além do requisito da contribuição intelectual e da decisão compartilhada, é necessário garantir isenção quanto às relações hierárquicas externas ao grupo e conflitos de interesses daí decorrentes.⁵ Devemos lembrar que autoria honorária ou ‘ex-ofício’ é uma impossibilidade semântica e um abuso ético, tanto em relação a orientadores quanto a chefes de serviço.

O orientador que se restringir ao seu papel deve ser incluído como colaborador do trabalho. Aquele que, com a concordância dos orientandos, transcender seu papel de conselheiro e começar a participar de decisões compartilhadas sobre o trabalho (e responder publicamente por elas), merecerá a inclusão entre os autores, na posição que o grupo reconhecer como correspondente à sua participação. No outro extremo, se os orientandos participarem do trabalho como ‘mão de obra’, devem ser considerados como colaboradores e não como autores. Na dúvida, deve ser buscado aconselhamento externo (Comissão Editorial?).

Com essas considerações, creio ter enfrentado o desafio do título e encontrado a resposta para o dilema do primeiro parágrafo. Reconhecer que o rei está nu é o primeiro passo para vesti-lo adequadamente.

⁵ Essa questão foi recentemente abordada, ainda que não especificamente em relação à co-autoria orientador-orientando, por José Roberto Goldim, em sua carta ao editor da Revista da AMRIGS de jan-mar 2004.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA *"Momento & Perspectivas em Saúde"*

A Revista *"Momento & Perspectivas em Saúde"*, órgão oficial de divulgação técnico-científica do Grupo Hospitalar Conceição, tem como objetivo principal divulgar a experiência dos profissionais do GHC que atuam nas diversas áreas técnico-científicas. Desta forma estará difundindo conhecimentos que contribuam para aperfeiçoar e desenvolver a qualidade de saúde de nosso Estado e de nosso País.

A Revista publica artigos originais, de revisão ou de atualização, relatos de casos e cartas aos editores, tanto de profissionais que atuam no GHC, quanto de profissionais externos, que remetam espontaneamente ou por solicitação de seus Editores, com duas cópias, para:

Editoria da Revista *"Momento & Perspectivas em Saúde"*
Gerência de Ensino e Pesquisa - GEP
Rua Francisco Trein, 596 - 3º andar
91350-200 - Porto Alegre - RS

Os artigos são de responsabilidade dos seus autores e é indispensável a aprovação pelo Conselho Editorial da Revista para sua publicação.

Instruções Gerais:

As instruções de ordem técnica se baseiam na orientação do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (*Ann Intern Med* 1988; 108: 258-265). Os trabalhos que resultem de pesquisa em seres humanos deverão vir encaminhados à Revista acompanhados pelo parecer e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o trabalho foi realizado. Esta determinação está em conformidade com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996.

Os trabalhos deverão ser datilografados ou digitados em papel tamanho ofício, espaço duplo, com margem em todos os lados de 3cm e páginas numeradas em seqüência. Os artigos originais não deverão exceder 20 páginas, os artigos de revisão ou de atualização 30 páginas e os relatos de caso 10 páginas.

O original e duas (2) cópias juntamente com o disquete do(s) artigo(s) deverá ser encaminhado para o Setor de Editoria.

A **primeira página** deverá conter o título em português e em inglês, o nome completo de todos os autores acompanhado de suas titulações, a instituição onde o trabalho foi realizado e o nome e endereço de um dos autores para correspondência.

A **segunda página** conterá o título em português e o resumo, com 150 palavras no máximo, seguido de dois a cinco unitermos. A seguir o título em inglês, o "abstract" e de duas a cinco "key words". Estes unitermos deverão se basear na edição anual da BIREME/OPAS/OMS dos Descritores em Ciências da Saúde.

Na **terceira página** é iniciado o trabalho propriamente dito, incluindo na organização os seguintes subtítulos: introdução (definindo os objetivos), casuística e método (quando se referir a trabalhos não experimentais), material e método (quando o trabalho for experimental), resultados, discussão e conclusões.

Ao **final do trabalho** citam-se as referências bibliográficas em ordem de aparecimento no texto, de acordo com as normas internacionais propostas no *"Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals"* (JAMA 1993; 269: 2282-2286), com os periódicos abreviados conforme constam no *Index Medicus* ou no *Index Medicus Latino-Americano*. As referências deverão ser numeradas em sequência e obrigatoriamente citadas no texto. Exemplos de referências:

- artigo de periódico:

Carpenter JP, Lexa FJ, Davis JT. Determination of sixty percent or greater carotid artery stenosis by duplex Doppler ultrasonography. *J Vasc Surg* 1995; 22: 697-705.

- livro:

Machleder HI. Vascular disorders of the upper extremity. New York: Futura Publishing Co., 1983.

- capítulo de livro:

Berger HJ, Zaret BL, Cohen LS. Cardiovascular nuclear medicine. In: Golberger E, ed. *Textbook of clinical cardiology*. 1st ed. St Louis: CV Mosby, 1982: 326-345.

- observação:

Até seis autores, citam-se todos; sete autores ou mais, citam-se os três primeiros seguidos de "et al".

As tabelas e ilustrações vêm a seguir. As tabelas são numeradas em sequência, com algarismos romanos, acompanhadas de enunciado. As ilustrações (gráficos, diagramas e fotos) são numeradas também consecutivamente com algarismos arábicos e referidas no texto como "figuras". As fotos não podem exceder o número de seis por artigo, somente em preto e branco, e na medida de 10 x 15 cm. As legendas das ilustrações devem ser datilografadas/digitadas em folha à parte, respeitando a numeração contida no texto.

A última página conterá os agradecimentos, quando for o caso.

O Conselho Editorial da Revista subentende que, ao remeter um artigo para publicação, o mesmo não foi e nem será remetido para publicação em outro periódico, nacional ou estrangeiro.

Fluxograma de análise de um artigo:

