



Validação de protocolo para assistência a pacientes com balão intra-aórtico*

Validation of a protocol to assist patients with intra-aortic balloon

Validación de un protocolo para la asistencia a pacientes con balón intraaórtico

Regimar Carla Machado¹, Grazia Maria Guerra², João Nelson Rodrigues Branco³

RESUMO

Objetivos: Elaborar um protocolo de cuidados a pacientes com Balão Intra Aórtico e validar o conteúdo desse protocolo. **Métodos:** Estudo de abordagem quantitativa, descritivo. A trajetória metodológica seguiu três etapas: elaboração do instrumento; validação do conteúdo e verificação da confiabilidade do protocolo pela análise de concordância entre peritos com maior tempo de experiência. Participaram do estudo 48 peritos, entre médicos e enfermeiros, experientes em assistência ao paciente em uso do balão. Os itens considerados válidos obtiveram consenso mínimo de 75% perante a análise de concordância entre os avaliadores. **Resultados:** Foram avaliados 36 itens, destes, 20 foram considerados válidos. Verificou-se também a confiabilidade, utilizando a congruência das respostas dos avaliadores mais experientes. Dos itens submetidos à nova análise estatística por esses avaliadores, apenas dois foram considerados válidos. **Conclusão:** Com base na validação do conteúdo, elaborou-se um protocolo com 22 itens referentes aos cuidados a paciente sem uso do Balão Intra-Aórtico.

Descritores: Balão intra-aórtico/enfermagem; Protocolos; Assistência ao paciente; Contrapulsção; Circulação assistida; Insuficiência cardíaca; Estudos de validação; Cuidados de enfermagem

ABSTRACT

Objective: To develop a protocol of care for patients with Intra-Aortic Balloon and validate the content of this protocol. **Methods:** Study of quantitative and descriptive approach. The methodology followed three steps: development of the instrument; content validity and reliability verification of the protocol for the analysis of agreement between specialists with greater experience. The study included 48 specialists, including physicians and nurses experienced in patient care in use of balloon. Items considered valid achieved at least 75% of consensus before the analysis of agreement between evaluators. **Results:** We evaluated 36 items, of these, 20 were considered valid. The reliability was also verified, using consistency of the responses of more experienced evaluators. Among the items submitted to new statistical analysis by these evaluators, only two were considered valid. **Conclusion:** Based on the content validation, a protocol with 22 items concerning patient care without the use of intra-aortic balloon was developed.

Keywords: Intra-aortic balloon pumping/nursing; Protocols; Patient care; Counterpulsation; Assisted circulation; Heart failure; Validation studies; Nursing care

RESUMEN

Objetivos: Elaborar un protocolo de cuidados a pacientes con Balón Intraaórtico y validar el contenido de ese protocolo. **Métodos:** Estudio de abordaje cuantitativo, descriptivo. La trayectoria metodológica siguió tres etapas: elaboración del instrumento; validación del contenido y verificación de la confiabilidad del protocolo por el análisis de concordancia entre peritos con mayor tiempo de experiencia. Participaron en el estudio 48 peritos, entre médicos y enfermeros, con experiencia en asistencia al paciente en uso del balón. Los items considerados válidos obtuvieron consenso mínimo del 75% frente al análisis de concordancia entre los evaluadores. **Resultados:** Fueron evaluados 36 items, de éstos, 20 fueron considerados válidos. Se verificó también la confiabilidad, utilizando la congruencia de las respuestas de los evaluadores más experientes. De los items sometidos al nuevo análisis estadístico por esos evaluadores, apenas dos se consideraron válidos. **Conclusión:** Con base en la validación del contenido, se elaboró un protocolo con 22 items referentes a los cuidados al paciente sin uso del Balón Intraaórtico.

Descriptorios: Contrapulsador intraaórtico/enfermería; Protocolos; Atención al paciente; Contrapulsación; Circulación asistida; Insuficiencia cardíaca; Estudios de validación; Atención de enfermería

*Extraído da Tese de Doutorado intitulada "Estudo e validação de protocolo dos cuidados na assistência circulatória por balão intra-aórtico em pacientes com insuficiência cardíaca refratária" do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Cardiovascular da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

¹Doutora em Ciências. Professora do Programa de Pós-Graduação de Enfermagem em Cuidados Críticos em Cardiologia, Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP – São José dos Campos (SP), Brasil.

²Doutora em Ciências. Pesquisadora do Laboratório de Investigação Clínica da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

³ Livre-docente. Professor Associado da Disciplina de Cirurgia Cardiovascular, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

As transformações comportamentais, sobretudo, pelos processos de industrialização e urbanização, implicaram mudanças relacionadas aos hábitos alimentares, ao aumento do sedentarismo, à obesidade e ao tabagismo^(1,2).

Tais mudanças são responsáveis pelo aumento do índice de doenças cardiovasculares, dentre as quais, a insuficiência cardíaca (IC), reconhecida como um problema de relevância em saúde pública, em especial nos países desenvolvidos^(2,3).

A opção de tratamento da IC avançada com aprimoramento da terapêutica clínica e intervenção precoce tem como objetivos proporcionar melhor qualidade de vida, diminuir as internações hospitalares e aumentar a sobrevida dos pacientes⁽³⁻⁷⁾. Entretanto, considerando que um número expressivo de pacientes evolui para o estágio mais avançado e irreversível da doença, mesmo sob otimização medicamentosa e tratamento intensivo, exige-se o seu encaminhamento para o transplante de coração^(8,9). Mas, em razão da escassez de doadores, infelizmente, muitos pacientes falecem na fila do transplante^(9,10).

Todavia, para pacientes com IC e instáveis hemodinamicamente, por vezes, é necessária a internação com o objetivo primário de otimizar a condição clínica dos mesmos. Essa otimização é realizada por meio de drogas inotrópicas e aplicação da assistência circulatória mecânica (ACM). Salienta-se que a ACM pode ser utilizada como “ponte” para o transplante cardíaco^(11,12).

A ACM pode ser dividida, de acordo com o uso de dois tipos de dispositivos: o de substituição total do coração (coração artificial total) e os dispositivos de assistência ventricular (DAV). Estes podem ser subdivididos em assistência em série por contrapulsção (balão intra-aórtico – BIA) e assistência em paralelo – ventrículos artificiais implantáveis: *Heartmate* e *Novacor* ou paracorpóreos *InCor*, *Thoratec* e *Bertin Heart*⁽¹¹⁻¹³⁾.

O DAV tem a propriedade de recuperar parcial ou totalmente o débito cardíaco e, assim, garantir a perfusão sistêmica. Portanto, um dos dispositivos bastante utilizados com intuito de auxiliar ou reabilitar o fluxo coronariano é o BIA^(11,12,14).

No entanto, as complicações pelo seu uso podem estar relacionadas com vários fatores, como as infecções, a isquemia do membro, a ruptura do balão, os sangramentos, a paraplegia (rara) e as dores abdominais que podem ter origem pela oclusão da artéria mesentérica^(11,15,16).

Neste contexto, o amplo conhecimento do paciente permite planejar intervenções terapêuticas para prestação de uma assistência de qualidade. Contudo, um modo para direcionar os cuidados prestados àquela clientela é a validação de protocolos de cuidados.

Para este estudo, considerou-se a validação de conteúdo por consistir na opinião convergente dos avaliadores,

enfatizando a necessidade do consenso entre o grupo de participantes⁽¹⁷⁾. Essa ferramenta é útil e eficiente na orientação da assistência ao paciente, e é fundamentada tanto na evolução dos cuidados como na adequação entre recursos humanos, materiais e físicos.

O referencial teórico obtido demonstrou alguns elementos relevantes na construção das variáveis direcionadas à assistência ao paciente com IC que apresenta instabilidade hemodinâmica e necessita de assistência circulatória mecânica por BIA. Todavia a carência de estudos com abordagem consensual na padronização dos cuidados não foram satisfatórios, portanto, este estudo teve como objetivos elaborar e validar o conteúdo de um protocolo de cuidados a pacientes com Balão Intra Aórtico.

MÉTODOS

Estudo descritivo, com abordagem quantitativa e desenvolvimento de um protocolo assistencial a pacientes com BIA. A trajetória metodológica seguiu três etapas: elaboração do instrumento de coleta de dados; validação de conteúdo e verificação da confiabilidade do instrumento pela análise de concordância entre os peritos com maior tempo de experiência.

Para elaboração do instrumento, foi feita uma busca sistemática na literatura com a finalidade de investigar a assistência prestada ao paciente com BIA^(11-14,16,18,19) e encaminhado o protocolo de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, com Protocolo aprovado sob o nº 1.484/08.

Com o objetivo de refinar o instrumento quanto à abrangência, clareza, pertinência e configuração, assim como se os itens propostos contemplavam os parâmetros estabelecidos para os cuidados com BIA, foi realizado um ajuizamento por dois médicos e três enfermeiros, perante alguns critérios de seleção dos avaliadores, como ter título de especialista em cardiologia ou terapia intensiva.

Após o término da fase de elaboração e refinamento do instrumento, iniciou-se o processo de recrutamento dos profissionais peritos para a avaliação final.

Os profissionais de estabelecimentos assistenciais de saúde públicos e privados do Município de São Paulo foram contatados pela pesquisadora que, no total, entregou 65 instrumentos com concomitante esclarecimento sobre os objetivos, preenchimento e finalidade da pesquisa entre dezembro de 2008 e maio de 2009 e estabelecido o prazo de 30 dias para análise e sua devolução. Portanto, a amostra foi constituída de 48 avaliadores, sendo 20 médicos e 28 enfermeiros.

Conforme a literatura, não existe um consenso quanto à porção quantitativa do grupo de avaliadores para validar os itens de um instrumento, porém, a quantidade de peritos irá depender da amostra disponível que o pesquisador poderá contatar^(20,21).

Dessa forma, a seleção da amostra de profissionais que participaram desta pesquisa, ocorreu por “amostragem bola de neve ou amostragem de rede”⁽¹⁷⁾, que consiste na solicitação aos sujeitos iniciais da amostra indicar ou recomendarem outros sujeitos que preencham os critérios de seleção para o estudo.

Foram estabelecidos os seguintes parâmetros para a seleção dos avaliadores: ser especialista em Cardiologia ou em Terapia Intensiva, o tempo mínimo de um ano de atuação com a temática proposta e a produção científica referente ao tema nos últimos anos.

Para a construção do protocolo de assistência aos pacientes submetidos à ACM com BIA, foram considerados relevantes apenas os julgamentos de opiniões convergentes com nível favorável mínimo de 75% com base na análise estatística. Este índice de concordância foi pautado em outros estudos de validação^(20,21).

A verificação da confiabilidade é um coeficiente importante na indicação da qualidade de um instrumento⁽¹⁷⁾. Assim, para a escolha de um modelo para verificação da confiabilidade do instrumento foi usada a congruência de respostas por entender que a consistência do conteúdo

advém da concordância entre os avaliadores.

As variáveis do instrumento que não atingiram o índice de valor mínimo (de 75%) e apresentaram diferentes respostas às questões, foram submetidas a nova análise estatística descritiva que considerou a opinião de 15 profissionais com tempo maior de 8 anos de exercício na Unidade de Terapia Intensiva. Nesta etapa, verificou-se qual resposta apresentava maior porcentagem de consonância entre os avaliadores, para validar, também estas questões.

Selecionaram-se algumas respostas (duas a duas) para verificar a associação entre si; O teste estatístico Qui-Quadrado (χ^2) ou Exato de Fisher foi aplicado e observado o nível de significância de 5%. No entanto, apenas mais duas variáveis apresentaram índice favorável.

RESULTADOS

Foram avaliados 36 itens direcionados aos cuidados ao paciente em uso do BIA, porém, primeiramente, 20 foram considerados relevantes ao apresentarem opiniões convergentes pelos 48 (100%) avaliadores com o nível mínimo de concordância favorável de 75% (Tabela 1).

Tabela 1. Apreciação dos avaliadores sobre a pertinência dos itens do protocolo de cuidados a pacientes com balão intra-aórtico. São Paulo/2009

Variáveis	Sim	Não	Sem Resposta	Total
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Esclarecer ao paciente quanto ao risco-benefício do BIA	46(95,8)	2(4,2)	0(0,0)	48(100,0)
Esclarecer aos familiares quanto ao risco-benefício do BIA	48(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	48(100,0)
Paramentar-se para realizar a inserção do BIA	47(97,9)	1(2,1)	0(0,0)	48(100,0)
Colocar heparina na solução que preenche o transdutor do sistema	39(81,3)	9(18,7)	0(0,0)	48(100,0)
Utilizar solução de clorexidine alcoólica a 2% para a limpeza do local de inserção do BIA	41(85,4)	4(8,4)	3(6,2)	48(100,0)
Instalar o cateter de preferência na artéria femoral e restringir o membro com a inserção do cateter	42(87,5)	4(8,3)	2(4,2)	48(100,0)
Manter o paciente em decúbito horizontal	43(89,6)	5(10,4)	0(0,0)	48(100,0)
Avaliar a posição do cateter na radiografia de tórax e realizar a avaliação clínica do membro de inserção do cateter	48(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	48(100,0)
Avaliar com ultrasson doppler o membro de inserção do cateter	46(95,8)	2(4,2)	0(0,0)	48(100,0)
Indicar anticoagulante com heparina subcutânea	40(83,3)	8(16,7)	0(0,0)	48(100,0)
Avaliar o coagulograma – INR, TTPA e Plaquetas e realizar curativo compressivo após a retirada do cateter	47(97,9)	1(2,1)	0(0,0)	48(100,0)
Realizar a troca do curativo comum do sítio de inserção do cateter e do curativo compressivo após 24 horas	44(91,6)	2(4,2)	2(4,2)	48(100,0)
Monitorar constantemente a frequência cardíaca	45(93,8)	3(6,2)	0(0,0)	48(100,0)
Monitorar a funcionalidade do equipamento (console) do BIA	48(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	48(100,0)
Monitorar a quantidade do gás hélio	47(97,9)	1(2,1)	0(0,0)	48(100,0)
Retirar o cateter balão pelo profissional médico	42(87,5)	6(12,5)	0(0,0)	48(100,0)
Desmame da assistência circulatória que a contrapulsção deve ser reduzida progressivamente 1:1, 1:2, até 1:3, associando a estabilização hemodinâmica e a diminuição progressiva e gradual dos fármacos*	13(86,7)	2(13,3)	0(0,0)	15(100,0)
A compressão após a retirada do cateter deve ser manual*	12(80,0)	3(20,0)	0(0,0)	15(100,0)

*O teste Exato de Fisher para as variáveis submetidas à nova análise estatística por 15 (100%) dos avaliadores com maior tempo de experiência evidenciou p-valor < 0,05.

BIA, Balão Intra-aórtico; INR, Índice de Normalização Internacional; TTPA, Tempo de Tromboplastina Parcial; FC, frequência cardíaca.

Com base na avaliação dos itens referentes aos cuidados a pacientes em uso do BIA e a validação de conteúdo dos itens que obtiveram nível favorável mínimo de 75%, elaborou-se um protocolo com 22 itens descritos nos dados do Quadro 1.

Quadro 1. Protocolos dos Cuidados a Pacientes com Balão Intra Aórtico

Ação	Justificativa	Ação	Justificativa
1. Esclarecer ao paciente quanto ao risco-benefício do balão intra-aórtico (BIA).	Melhor preparação para o início da terapêutica com o intuito de reduzir a ansiedade e proporcionar um cuidado humanizado.	12. Indicar anticoagulante com heparina subcutânea (SC) – enoxaparina (conduta médica).	Evitar a formação de trombos.
2. Esclarecer aos familiares quanto ao risco-benefício do BIA.	Comunicação e educação eficientes de pacientes e familiares, sobre as limitações de mobilidade, possíveis complicações e a região onde será inserido o cateter.	13. Avaliar o coagulograma – Índice de Normalização Internacional (INR), Tempo de Tromboplastina Parcial (TTPA) e Plaquetas a cada 6 horas.	A contrapulsção prolongada pode proporcionar hemólise e em razão do uso de anticoagulante.
3. Paramentar para a inserção do BIA.	Precaução de infecção durante a inserção de cateteres, utilizando gorros, máscaras e aventais descartáveis, e luvas estéreis.	14. Realizar a troca do curativo comum do sítio de inserção do cateter a cada 24 horas.	Abalizar o local da inserção do cateter quanto aos sinais de hematoma e infecção.
4. Colocar heparina na solução que preenche o transdutor do sistema.	Prevenir obstrução do sistema.	15. Monitorar constantemente a frequência cardíaca (FC).	FC muito rápida pode dificultar o processo de sincronismo do balão com o ciclo cardíaco e proporcionar uma contrapulsção ineficaz.
5. Utilizar solução de clorexidina a 2% para a limpeza do local de inserção do BIA.	Tem ação antibacteriana para gram positivas e negativas, com um efeito residual de 6 a 8 horas, sendo bastante eficaz em uma única aplicação.	16. Monitorar a funcionalidade do equipamento (console) do BIA.	Avaliações constantes e sistemáticas do funcionamento do console, em relação aos possíveis problemas no monitor, obstrução ou colapso do cateter e escapes do gás.
6. Instalar o cateter de preferência na artéria femoral (conduta médica).	Para a inserção do cateter balão, a artéria deve ser calibrosa o suficiente para acomodá-lo e manter o fluxo distal do membro.	17. Monitorar a quantidade do gás Hélio, observando o sensor de indicação que registra baixo volume no monitor do console.	Observação da necessidade em realizar a troca do torpedo de gás do console.
7. Manter o paciente em decúbito horizontal após a inserção do cateter.	Prevenção de quebra ou migração do cateter.	18. Iniciar o desmame após a estabilização hemodinâmica, a diminuição progressiva e gradual dos fármacos, e a diminuição dos ciclos mandatórios da contrapulsção de 1:1 até 1:3.	Avaliar cada item antes do desmame do BIA.
8. Restringir o membro com a inserção do cateter.	Evitar a flexão do membro com intuito de prevenir hematomas ou obstrução do fluxo sanguíneo para o membro.	19. Retirar o cateter balão pelo médico.	Durante a remoção do cateter pode ocorrer intercorrências como isquemia do membro ou tromboembolismo pulmonar por deslocamento de possíveis trombos.
9. Avaliar a posição do cateter na radiografia de tórax a cada 12h.	O desempenho do BIA pode estar relacionado com seu posicionamento.	20. Realizar compressão manual após a retirada do cateter.	Para prevenção de hemorragias.
10. Realizar a avaliação clínica do membro de inserção do cateter a cada 6h.	Ponderação de riscos de isquemia de membros, como indícios de perfusão periférica ruim e insuficiência arterial.	21. Realizar curativo compressivo após a retirada do cateter.	Para evitar sangramentos ou hematomas.
11. Avaliar o membro de inserção do cateter com Ultrassom Doppler a cada 12h.	Determinar a presença ou a ausência de pulsos distais como o pedioso e o tibial.	22. Trocar o curativo compressivo após 24 horas.	Intuito em avaliar o local.

DISCUSSÃO

A literatura fornece dados para estabelecer os cuidados em diversas situações do paciente com BIA. Com base nestas informações, identificaram-se os cuidados analisados neste estudo.

Com a intenção de reduzir a ansiedade e proporcionar um cuidado humanizado, foi considerado pertinente esclarecer ao paciente e seus familiares sobre os riscos e benefícios do BIA. Estes itens corroboram a literatura científica, quando esta descreve a importância da comunicação e educação quanto às

limitações de mobilidade e as possíveis complicações do cateter⁽¹⁸⁾.

A relevância da paramentação do profissional para realizar a inserção do BIA, obteve um alto índice de consenso entre os avaliadores. Este dado vem referendar os achados na literatura^(19,22) sobre a precaução de infecção, durante a inserção de cateteres utilizando a paramentação adequada.

Apresentou-se concordância favorável com relação ao uso da heparina na solução que preenche o transdutor. No entanto, não foram encontrados na literatura trabalhos que explorassem esta questão.

O gluconato de clorexidina com concentração a 2% demonstrou ser a solução antisséptica adequada para realizar a antisepsia do local onde será inserido o cateter arterial. No que tange ao embasamento teórico, a solução tem ação antibacteriana para gram positivas e negativas, com um efeito residual de 6 a 8 horas⁽¹⁹⁾.

A artéria femoral foi o local de escolha para a inserção do cateter balão, por ser suficientemente calibrosa para acomodá-lo e manter o fluxo distal do membro. Entretanto, o cateter pode ser inserido em outras artérias como as ilíacas, subclávia esquerda e aorta ascendente⁽¹²⁾.

O item referente à manutenção da restrição do membro, onde está a inserção do cateter, apresentou índice favorável entre os avaliadores. Este cuidado de evitar a flexão do quadril parece ser útil na prevenção de hematomas ou na prevenção de obstrução do fluxo sanguíneo para o membro.

A análise ao avaliar a pertinência em manter o paciente em decúbito horizontal obteve índice de concordância de 89% entre os avaliadores. Por outro lado, estudos sugerem a cabeceira da cama elevada a 30°⁽¹⁸⁾.

A verificação da posição do cateter na radiografia de tórax obteve o índice de concordância favorável. O cateter balão é flexível e deve ficar posicionado próximo à emergência da artéria subclávia esquerda e acima das artérias renais. A observação é perante a localização da ponta do balão, que é radiopaca até uma posição distal ao botão aórtico⁽¹¹⁾, sendo importante sua observação a cada 12 horas. No entanto, um estudo demonstrou que pode não ser adequado utilizar o botão aórtico para avaliar a posição do cateter, em razão da grande sombra que este exerce sobre a radiografia e que a carina, por apresentar uma anatomia mais clara, pode ser um marco prático para avaliar o posicionamento do balão⁽²³⁾.

A avaliação clínica e a avaliação com o ultrassom doppler do membro de inserção do cateter, a fim de afastar o risco de trombose ou oclusão arterial, demonstraram predominância e devem ser realizadas, pelo menos, a cada 12 horas. A isquemia dos membros é considerada a complicação mais frequente no paciente que utiliza o BIA⁽¹⁹⁾. As principais causas são trombos distais da lesão arterial, durante a inserção do cateter, e o tromboem-

bolismo venoso (TEV)^(16,18,24). O exame de ultrassom doppler irá determinar a presença ou a ausência de pulsos distais difíceis de serem palpados, sobretudo o pedioso e o tibial⁽¹⁸⁾.

Nesse contexto, a verificação da circulação femoral, poplíteia, pediosa e tibial deve ser realizada a cada 15 minutos, na primeira hora; a cada 30 minutos, na segunda hora; depois, a cada 2 horas e a cada 4 horas, até a retirada do cateter⁽¹⁸⁾.

Um estudo que avaliou a relação do tempo de duração com as complicações apresentadas pelo uso do BIA demonstrou menor índice de complicações ao grupo de pacientes com menor tempo de terapia. O grupo com maior tempo, apesar da baixa incidência de complicações, apresentou a isquemia de membros como a mais observada e também com maior risco entre mulheres e idosos⁽¹⁶⁾.

A relevância em usar heparina SC (enoxaparina), como prevenção de complicações, apresentou concordância alta entre os avaliadores, sobretudo, a presença e a movimentação do cateter na camada íntima da artéria com o endotélio que podem favorecer a trombose ou lacerações^(12,24). Estudos referentes a pacientes com DAV e mobilidade reduzida indicam a anticoagulação com a heparina de baixo peso molecular para a profilaxia do tromboembolismo venoso^(11-12,24).

O item sobre a avaliação do exame de coagulograma, quanto ao Índice de Normalização Internacional (INR); o Tempo de Tromboplastina Parcial (TTPA) e as plaquetas obtiveram um alto índice de concordância. Uma das complicações do paciente ao uso do BIA é a hemorragia. Deve-se monitorar sangramentos, avaliando os cateteres, os drenos, as sondas e guiar o grau da anticoagulação por meio dos resultados do coagulograma a cada 6 horas^(24,25).

Ao analisar o item tempo de troca da cobertura de curativo comum, com gaze e adesivo poroso, observou-se consenso entre os avaliadores para o curativo ser trocado a cada 24 horas. Estes dados vêm, portanto, referendar os achados na literatura prescrevendo a troca do curativo entre 24 e 48 horas⁽¹⁹⁾.

No que concerne aos parâmetros hemodinâmicos, apenas a frequência cardíaca (FC) obteve concordância entre os avaliadores. A FC do paciente muito rápida pode dificultar o processo de sincronismo do balão com o ciclo cardíaco e proporcionar uma contrapulsão ineficaz, justificando, assim, a relevância da monitoração constante desse parâmetro.

A observação das condições hemodinâmicas é um processo constante, uma vez que a importância desta observação não se restringe apenas a avaliar a evolução clínica do paciente, mas também quanto ao momento adequado de realizar o desmame da assistência circulatória.

Quanto ao item relevância em monitorar a funcionalidade correta do BIA e monitorar a quantidade do gás Hélio, obteve-se um índice de concordância de prática-

mente 100%. Entende-se que o console é o equipamento responsável por inflar e desinflar o BIA, utilizando o gás Hélio. Este ciclo pode ser sincronizado pelo traçado do eletrocardiograma com o ritmo cardíaco do paciente ou em sincronia com o traçado da pressão arterial sistêmica⁽¹¹⁾. Frente a isso, a equipe de enfermagem constantemente deve verificar os dados fornecidos pelo monitor do console para detecção precoce de possíveis problemas quanto à funcionalidade do equipamento.

No que tange a parâmetros importantes para o desmame BIA, nenhum quesito primeiramente apresentou consenso isolado de 75%. Enquanto, na reavaliação com peritos mais experientes, o quesito, que todos os itens devem ser avaliados antes do desmame do BIA, apresentou índice favorável de 87%. Estes dados assemelham-se com a literatura, ao referenciar que, para o desmame da assistência circulatória, a contrapulsão deve ser reduzida progressivamente⁽²⁵⁾.

Durante a remoção do BIA, podem ocorrer intercorrências como isquemia do membro ou trombose arterial por deslocamento de possíveis trombos⁽²⁴⁾. Por estas razões, a retirada do BIA deve ser realizada com muito critério e cautela. No entanto, houve consonância entre os avaliadores para que o médico retire o cateter balão. Há relato na literatura que a retirada do cateter é ação exclusiva do médico⁽²⁵⁾.

Relacionado ao tipo de compressão local após a retirada do cateter, a compressão manual apresentou 80% de consenso após a reavaliação com os especialistas mais experientes⁽²⁵⁾.

O índice de concordância dos avaliadores para os itens referentes ao tipo e tempo de realização da troca do curativo, após a retirada do cateter foi praticamente 100% para o tipo de curativo compressivo e para a troca a cada 24 horas. Resultado que se assemelha com os achados na literatura, ao reforçar que o curativo deve ser compressivo e que o membro deve ficar imóvel por 6 horas, após a retirada do cateter⁽²⁵⁾.

O protocolo promove uma estrutura científica para a coordenação do cuidado, tendo como principais características a flexibilidade e a constante atualização dos conhecimentos baseados em novas situações evidenciadas e fundamentadas cientificamente⁽²⁶⁾.

Portanto, o embasamento da literatura científica e a prática clínica de profissionais emergiram a elaboração de um protocolo de cuidados ao paciente em uso do BIA.

CONCLUSÃO

A partir da validação de conteúdo elaborou-se um protocolo com vinte e dois itens referentes aos cuidados a pacientes em uso do Balão Intra-Aórtico.

REFERÊNCIAS

- Rosa LV, Issa JS, Salemi VM, Younes RN, Kalil Filho R. Epidemiologia das doenças cardiovasculares e neoplasias: quando vai acontecer o cruzamento das curvas? *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*; 2009;19(4): 526-34.
- Gallagher R. Self management, symptom monitoring and associated factors in people with heart failure living in the community. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2010; 9(3); 153-60.
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 54(25):e1-e90.
- Pierce JD, Dalton K, Duke K, Spaniol JR. Heart failure guidelines and implications for surgically treating heart failure. *AORN J*. 2009; 90(6): 874-88.
- Saccomann IC, Cintra FA, Gallani MC. Quality of life in older adults with heart failure: assessment with a specific instrument. *Acta Paul Enferm*. 2011; 24(2):179-84.
- Grady KL. Self-care and quality of life outcomes in heart failure patients. *J Cardiovasc Nurs*. 2008; 23(3):285-92.
- Fini A, Cruz DA. Characteristics of fatigue in heart failure patients: a literature review. *Rev Latinoam Enferm*. 2009; 17(4): 557-65.
- Branco JN, Aguiar LF, Paez RP, Buffolo E. Opções cirúrgicas no tratamento da insuficiência cardíaca. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2004;14(1):11-8.
- Vega JD, Moore J, Murray S, Chen JM, Johnson MR, Dyke DB. Heart transplantation in the United States, 1998-2007. *Am J Transplant*. 2009; 9(4 Pt 2):932-41.
- Roza BA, Garcia VD, Barbosa SF, Mendes KD, Schirmer J. Organ and tissues donation: relation with the body in our society. *Acta Paul Enferm*. 2010; 23 (3): 417-22.
- Fiorelli AI, Oliveira Junior JL, Coelho GH, Rocha DC. [Mechanical circulatory support: why and when]. *Rev Med (São Paulo)*. 2008; 87(1):1-15. Portuguese.
- Tsukui H, Teuteberg JJ, Murali S, McNamara DM, Buchanan JR, Winowich S, et al. Biventricular assist device utilization for patients with morbid congestive heart failure: a justifiable strategy. *Circulation*. 2005; 112(9): 165-72.
- Slaughter MS, Rogers JG, Milano CA, Russel SD, Conte JV, Feldman D, et al. Advanced heart failure treated with continuous-flow left ventricular assist device. *N Engl J Med*. 2009; 361(23):2241-51.
- Lewis PA, Ward DA, Courtney MD. The intra-aortic balloon pump in heart failure management: implications for nursing practice. *Aust Crit Care*. 2009; 22(3):125-31.
- Olasinska-Wisniewska A, Mularek-Kubzdela T, Grajek S, Breborowicz P, Seniuk W, Podzerek T. Indications, results of therapy and factors which influence survival in patients treated with intra-aortic balloon counterpulsation. *Kardiologia Pol*. 2008; 66(9): 950-5.
- Assis RB, Azzolin K, Boaz M, Rabelo ER. Complications of intra-aortic balloon in a cohort of hospitalized patients: implications for nursing care. *Rev Latinoam Enferm*. 2009; 17(5): 658-63.
- Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Thorell A,

- tradutor. Porto Alegre: Artmed; 2004. Coleta dos dados de pesquisa; p. 247-84.
18. Reid MB, Cottrell D. Nursing care of patients receiving: Intra-aortic balloon counterpulsation. *Crit Care Nurse*. 2005; 25(5): 40-9.
 19. Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [Internet]. 2011. [cited 2012 Nov 22]. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011>
 20. Oliveira SM, Ribeiro RC, Ribeiro DF, Lima LC, Pinto MH, Poletti NA. Elaboration of a instrument for nursing care in the hemodialysis unit. *Acta Paul Enferm*. 2008; 21(No Espec):169-73.
 21. Oliveira MS, Fernandes AF, Sawada NO. [Educational handbook for self care in women with mastectomies: a validation study]. *Texto & Contexto Enferm*. 2008; 17(1):115-23. Portuguese.
 22. Traoré O, Liotier J, Souweine B. Prospective study of arterial and central venous catheter colonization and of arterial – and central venous catheter – related bacteremia in intensive care units. *Crit Care Med*. 2005; 33(6): 1276-80.
 23. Kim JT, Lee JR, Kim JK, Yoon SZ, Jeon Y, Bahk JH, et al. The carina as a useful radiographic landmark for positioning the intraaortic balloon pump. *Anesth Analg*. 2007;105(3):735-8.
 24. Christenson JT, Sierra J, Romand JA, Licker M, Kalangos A. Long intraaortic balloon treatment time leads to more vascular complications. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2007;15(5): 408-12.
 25. Rosas LV, Ganem F. Balão intra-aórtico. In: Nicolau JC, Tarasoutchi F, Rosa LV, Machado FP. *Conduitas práticas em cardiologia*. São Paulo: Manole; 2010. p.874-79.
 26. González Sánchez JA, Corujo Fernández B, Colino Lamparero MJ, López Ortega S, Molina de Arévalo MV, Rosado Muñoz N, et al. [Care plan versus care protocol. Comparative analysis in patients subjected to cardiac catheterism]. *Enferm Intensiva*. 2006; 17(3):104-14. Spanish.