

SEGURANÇA DO PACIENTE: FATORES CAUSAIS DE EVENTOS ADVERSOS A MEDICAMENTOS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM

Damaris Silva dos Santos¹ | Orleane das Virgens Souza² | Ana Lúcia Souza Nascimento³ | Juscilaine dos Santos Pereira⁴
Maria Juliana Costa Santos⁵ | Milena Costa Alves⁶ | Tamires Santos de Oliveira⁷
Fernanda Gomes de Magalhães Soares⁸

Enfermagem



ISSN IMPRESSO 1980-1769
ISSN ELETRÔNICO 2316-3151

RESUMO

Os erros na administração de medicamentos resultam em sérias consequências para o paciente e família. A segurança, efetividade e eficiência prestadas aos clientes nos serviços de saúde dependem da organização dos processos envolvidos e gestão do plano terapêutico. Assim, o enfermeiro deve conhecer aspectos e fases envolvidas para administração segura de medicamentos, a fim de minimizar danos ao paciente. O estudo tem como objetivo identificar as causas na prática de enfermagem, para a ocorrência dos eventos adversos a medicamentos. Trata-se de uma revisão bibliográfica, de natureza qualitativa, de cunho exploratório. Obteve-se como resultado que erros podem ser gerados na prescrição médica, as quais podem estar incompletas e/ou com abreviaturas não padronizadas; também, no preenchimento de requerimentos de medicamentos, além de falhas na comunicação entre as equipes que atuam na cadeia processo medicamentoso. As causas frequentes para os erros de medicação são: a sobrecarga de trabalho, cansaço e estresse do profissional de enfermagem. Percebeu-se que há necessidade de implementação de processos mais eficazes acerca da administração de medicamentos. A sobrecarga de trabalho, as faltas de embasamento técnico/científico e de compreensão nas prescrições médicas foram apontadas, em diversos estudos, como principais causas.

PALAVRAS CHAVE

Erros de Medicação. Interações de Medicamentos. Equipe de Enfermagem. Segurança do Paciente.

ABSTRACT

The mistakes in medication administration result in serious consequences for the patient and family. The safety, effectiveness and efficiency provided to clients in a hospital unit, depend on the organization of the processes involved and the management of the therapeutic plan. Therefore, the nurse must know all the aspects and the steps to a secure management of the medicines to minimize harm to the patient. This study aims to identify the causes in nursing practice, the occurrence of adverse drug events. This is a literature review, qualitative, and with exploratory nature. Obtained as a result of errors that can be generated in the prescription, which may be incomplete and / or non-standard abbreviations; also in completing requirements of medicines and miscommunication between the teams working on the chain drug process. The frequent causes for medication errors are: overwork, fatigue and stress of nursing professionals. It was noticed that there is a need to implement more effective procedures regarding the medication's administration. The overload work, lack of technical/scientific background and of understanding about medical prescriptions were noted by many authors as the main causes.

KEYWORDS

Medication Errors. Drug Interactions. Nursing Team and Patient Safety.

1 INTRODUÇÃO

O uso inadequado de medicamentos é um problema de saúde em todo mundo. O aumento desse problema tem acarretado em uma série de eventos adversos a medicamentos (EAMs), segundo a Organização mundial de saúde (OMS) a ocorrência médica indesejável que ocorra com um paciente, que tenha recebido um produto farmacêutico e que não necessariamente tenha relação causal estabelecida com este tratamento. Um evento adverso inclui qualquer sinal desfavorável e não intencional, sintomas ou doença temporariamente associada ao uso do medicamento, relacionado ou não ao medicamento (BRASIL, 2006).

Os erros de medicação também são definidos como "qualquer incidente previsível que possa causar dano ao paciente ou que dê lugar a uma utilização inapropriada dos medicamentos, quando estes estão sob o controle de profissionais de saúde ou do paciente consumidor. Esses incidentes podem estar relacionados com a prática profissional, com os procedimentos ou com os sistemas, incluindo falhas na prescrição, comunicação, etiquetagem, envasamento, denominação, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, seguimento e utilização" (LOURO et al., 2007, p. 1043).

Dados da OMS no ano de 2006 revelam que: 15% da população mundial consomem mais de 90% da produção farmacêutica e hospitais gastam de 15 a 20% dos seus orçamentos para solucionar ou minimizar as complicações causadas pelo mau uso de medicamentos.

A incidência de EAM em alguns estudos internacionais foi muito próxima das ocorridas no Brasil. Os óbitos relacionados a erros de medicação perfazem cerca de 7.000 ao ano. No Brasil, segundo o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sintox), os medicamentos ocupam o primeiro lugar entre os agentes causadores de intoxicações nos seres humanos e o segundo lugar nos registros de mortes por intoxicação (SANTANA et al., 2012). No Rio de Janeiro, dois importantes estudos identificaram a ocorrência de EAMs, com frequências entre 5,5% e 15,6% (ROQUE; MELO 2012; BELELA et al., 2011):

No Brasil, a identificação, classificação e análise dos EAMs, ocorridos em instituições hospitalares, são pouco divulgadas e as ações governamentais, em prol da segurança dos pacientes, ainda são "tímidas", pois não existem estimativas sobre a incidência de erro de medicação, sobre suas consequências, suas causas e nem dos custos diretos e indiretos desses erros para as organizações de saúde (SILVA et al., 2011).

A Organização Mundial da Saúde reforça que todos os países do mundo devem estar mais atentos aos eventos adversos a medicamentos (EAMs) e a segurança do paciente. Para isso a sistematização da coleta de informações detalhadas é indispensável para a análise com vistas ao planejamento e adoção de estratégias para a redução de incidentes similares no futuro (SILVA et al., 2011).

Em face de variedade de erros que podem ocorrer durante o atendimento à saúde, estudo evidencia que os erros de medicação são os mais comuns, e também a causa mais frequente de eventos adversos (BELELA et al., 2010).

A segurança, efetividade e eficiência prestadas aos pacientes, em uma organização hospitalar, dependem da organização dos processos envolvidos e da gestão do plano terapêutico. Estes processos são iniciados no momento da admissão e continuam com a provisão do medicamento pela farmácia e termina com o preparo e administração aos clientes. Assim, o enfermeiro deve conhecer todos os aspectos e fases envolvidas para evitar danos ao paciente (FRANCO et al., 2010).

Na prática clínica a terapia medicamentosa é amplamente utilizada como meio de tratamento e medida de profilaxia para pacientes que possuem alterações no seu estado de saúde. Considerando esta prática rotina da enfermagem, a identificação de eventos adversos a medicamentos torna-se de extrema importância, tendo como meta a segurança do paciente e qualidade do cuidado em saúde. Logo é necessária a consolidação de sistemas de vigilância capazes

de rastrear situações de risco e possíveis EAMs, instituindo entre os profissionais, pacientes e gestores de saúde uma atitude de constante vigilância, para que se reduza esse problema que pode gerar sérias consequências não somente ao usuário, mas à família e ao profissional envolvido.

Diante do exposto, emergiu na disciplina Enfermagem baseada em Evidências, no primeiro semestre do ano de 2014, o interesse, a partir da prática clínica, onde há a relevância de adotar práticas de saúde que sejam seguras na administração de medicamentos de forma a oferecer segurança ao paciente. O estudo tem por objetivo identificar as causas na prática de enfermagem, para a ocorrência dos eventos adversos a medicamentos, e relacionar as consequências desse erro.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, de natureza qualitativa, de cunho exploratório, onde se formulou a seguinte pergunta clínica: Por que a enfermagem causa eventos adversos na administração de medicamento?

Para a seleção dos artigos foram utilizadas as Bases de dados: Scielo – *Scientific Electronic Library Online*; Lilacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e Medline - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS. A coleta de dados ocorreu no período de março-junho de 2014, e os achados foram discutidos a fim de atender a pergunta clínica e o objetivo proposto. Foram critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra *online* com idioma português e espanhol, no período entre 2009-2014; metodologia que atendem a temática além de fontes primárias clássicas da biblioteca de saúde utilizadas de maneira única e combinada. Os descritores utilizados foram: “erros de medicação”; “interações de medicamentos” “equipe de enfermagem” e “segurança do paciente”. Foram excluídos artigos duplicados ou repetidos.

3 RESULTADOS

Foram selecionados 50 artigos relacionados ao tema, porém após a leitura dos consultados foram excluídos os que não atendiam aos critérios de inclusão e totalizaram 11 artigos.

O foco dessa pesquisa foi à abordagem dos principais fatores que levam a enfermagem a cometer erros na administração de medicamentos. A literatura pesquisada nos deu um bom subsídio para discutir sobre esse assunto. De forma geral, as principais causas encontradas nas fontes de pesquisa foram: comunicação inadequada sobre o processo medicamentoso, efeitos da sobrecarga e condições de trabalho, ambiente de trabalho, formação e preparo do profissional de enfermagem.

QUADRO 1 – Relação quantitativa de obras sobre a temática, pesquisadas em 2014

Título	Revista	Ano	Tipo do estudo	Amostra ou população
Erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.	Revista eletrônica trimestral Enferme-ria Global.	2014	Revisão Bibliográfica.	73 resumos encontrados na BVS, após critérios de exclusão 7 textos completos.
Fatores que influenciam e minimizam os erros na administração de medicamentos pela equipe de enfermagem.	Enfermagem Revista.	2012	Revisão Bibliográfica.	25 artigos, 7 materiais e 5 livros.
Erros de medicação em Pediatria.	Revista Brasileira de Enfermagem.	2011	Revisão Bibliográfica.	Prescrições de medicamentos de dois hospitais pediátricos, sendo detectadas taxas de 0,49 erros por 100 medicamentos prescritos.
Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração de medicamentos.	Revista Brasileira de Enfermagem.	2010	Pesquisa quantitativa, descritiva exploratória.	52 profissionais de enfermagem, sendo 0 enfermeiros, 19 técnicos e 23 auxiliares de enfermagem.
Preparo e administração venosa de medicamentos e soros sob a ótica da Resolução COFEN nº311/07.	Revista Acta Paulista de Enfermagem.	2010	Revisão bibliográfica.	13 artigos das bases de dados: MEDLINE, LILACS, SCIELO e BDEF.
Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos.	Revista Brasileira de terapia intensiva	2010	Descritivo e exploratório.	71 fichas coletadas no período de estudo, sendo nelas notificadas 110 erros de medicação.
Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos.	Revista de Saúde Pública.	2009	Transversal com coleta retrospectiva de dados.	Durante 30 dias em 2001 foram analisados 456 pacientes, todos com prescrições recebidas pela farmácia de um hospital de referência em Minas Gerais.

Fonte: Dados da pesquisa

4 DISCUSSÃO

O processo de administração de medicamentos envolve não apenas a equipe de enfermagem, o que torna tal prática complexa, uma vez que envolve médicos e equipe de farmácia, estando susceptível a erros durante todo o processo, o que pode gerar danos ao paciente, além do transtorno na própria equipe. Os erros podem ser gerados desde a prescrição médica, onde pode haver prescrições incompletas e/ou abreviaturas não padronizadas; erros no preenchimento de requerimentos, que podem gerar o não fornecimento do medicamento ao paciente, o que pode impedir o mesmo de fazer uso da medicação de forma correta; etiquetas nos medicamentos de forma incompleta, além das falhas de comunicação entre as equipes de saúde (SILVA et al., 2007).

Silva (2014), afirma que a administração de medicamentos é uma prática de destaque em unidades de terapia intensivas neonatais, e que a ocorrência de erros é alta e frequentemente associada a problemas de comunicação, prescrição, falta de padronização de formulações e doses para recém-nascidos. Isso se deve principalmente por programação inadequada de bombas infusoras, erros de administração, erros de omissão e erros de dose, todos em sua maioria, evitáveis.

Em estudo, Rosa e outros autores (2009) destacaram que 75% dos erros encontrados nas prescrições podem ser classificados como erros de redação, sendo os mais prevalentes os problemas com a forma farmacêutica, a omissão da dose e a via de administração. Destaca-se que omitir um erro não possibilita a implementação de intervenções, tanto que previnam ou tratem consequências para o paciente, como que impeçam sua recorrência (BELELA et al., 2010).

Segundo Santana e outros autores (2012), é importante ler os rótulos dos medicamentos, conferir com a prescrição médica, identificar medicamento com o seu próprio nome, nome do paciente, número de leito, nome do profissional responsável, via de administração, dose e horário são fatores que diminuem os erros por falha de comunicação. Além disso, conferir com a verbalização do paciente, sua pulseira de identificação, para se certificar que está diante do paciente correto.

O uso da prescrição eletrônica pode ter maior impacto nos erros de prescrição, devendo ser buscada a sua instituição. Dado que o seu custo pode ser impeditivo para parte dos hospitais brasileiros, é recomendável a adoção de prescrição pré-digitada ou editada para evitar ao máximo as prescrições escritas à mão. Prescrições eletrônicas que incluem recursos de apoio à decisão clínica oferecem acesso imediato às informações do paciente, reduzem a possibilidade de seleção incorreta do medicamento, garantem prescrições completas e formato adequado (ROSA et al., 2009; SILVA et al., 2014).

São causas frequentes dos erros na administração de medicação pela enfermagem, a sobrecarga de trabalho, cansaço e estresse do profissional. Na prática clínica, as condições de trabalho fornecidas aos profissionais de saúde têm levado em consideração a relação entre estresse profissional e potencialidade de erro de medicação, a condição de ter mais de um emprego devido à desvalorização profissional têm levado muitos profissionais ao desgaste físico e mental, o que traz de volta ao risco aumentado de erro por falta de atenção, de zelo pelo trabalho (SANTANA et al., 2012).

Os processos relacionados ao evento adverso erro de medicamentos no contexto hospitalar dizem respeito à seleção do medicamento, a prescrição médica, à distribuição e dispensação desse medicamento, ao preparo e administração e ao monitoramento da ação ou reação do medicamento. O preparo e administração dos medicamentos é uma prática da equipe de enfermagem, sob supervisão do enfermeiro, a última etapa que pode antecipar qualquer falha, uma vez considerada a cultura dos "9 certos", que refere-se a paciente e horário certo, droga, via, dose, documentação, ação da droga, forma e resposta certas. Por esses motivos, transparece o entendimento equivocado de que esse profissional é detentor da obrigatoriedade de evitar o erro de medicação, subestimando outros fatores relacionados à cadeia medicamentosa (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2010).

O ambiente hospitalar muitas vezes se apresenta de forma desorganizada, com falta de recursos humanos, barulho, dificuldade para acessar informações sobre medicamentos, descumprimento aos padrões de assepsia, condições inadequadas de estrutura como baixa luminosidade (FRANCO et al., 2010; SANTOS, 2010).

A diminuição da segurança microbiológica do paciente quando a enfermagem não usa medidas assépticas como limpeza da bancada, ausência do uso de máscara no preparo da medicação, não realiza a desinfecção de ampolas, entre outros aspectos vulnerabiliza a segurança do paciente (ROSA et al., 2002; CHRISTENSEN et al., 1992).

O enfermeiro, para supervisionar e executar as atividades de administração de medicamentos necessita de conhecimento sólido sobre farmacodinâmica, farmacocinética, técnicas de administração, reações adversas, interações medicamentosas e parâmetros de monitorização da resposta terapêutica. O desconhecimento sobre os estes aspectos surge, principalmente, de falhas na formação em farmacologia aplicada à prática assistencial (SILVA et al., 2011).

Neste contexto, é importante uma supervisão maior dos alunos egressos, já que a falta de experiência e conhecimento é uma causa comum de erros, com complicações severas para o paciente, nesse sentido o ensino de enfermagem no país passou por várias fases de desenvolvimento ao longo dos anos. (SANTANA et al., 2012, p. 131).

Carmerine e Silva (2011) enfatizam que ao reconstituir ou diluir medicamentos, que se considere a hora do preparo, que se verifique o prazo de estabilidade pós-reconstituição/diluição, o qual pode se alterar quando o profissional prepara o medicamento com muita antecedência ao horário em que será administrado, ou prepara os medicamentos sem observar protocolos de diluição. Esses são aspectos ainda frequentes e presentes no cotidiano de trabalho de um hospital e que dificultam a prevenção do erro e a garantia da segurança na terapia medicamentosa.

Um fator de grande importância para que se previnam outros erros e corrijam-se os erros já cometidos, é a notificação. Por meio da notificação pode-se tomar decisões imediatas que minimizem os danos que poderiam ser gerados ao paciente que sofreu com determinado erro, além de buscar alternativas para que erros iguais sejam cometidos (VIANA; LEÃO; FIGUEIREDO, 2010). Santana e outros autores (2012) enfatizam que há recomendação para que o profissional ao detectar um erro, uma notificação seja preenchida, sendo posteriormente classificada e analisada. Os relatos servem como fonte de informações que possibilitam identificar as causas, os tipos, os fatores predisponentes e relevantes relacionados aos erros, indicando situações que requerem mudanças na estrutura e processo envolvidos.

A educação permanente, atualizações, aprimoramento e reciclagem para incrementar os conhecimentos adquiridos na formação básica curricular, também, auxiliam na redução das falhas. Perante um erro, o supervisor deve não só avaliar as falhas técnicas, mas também os outros fatores que podem desencadeá-lo, como organização do trabalho, sobrecarga de trabalho, recursos humanos insuficientes, profissionais mal treinados, locais desprovidos de recursos financeiros, como planta física inadequada, presença de ruídos e baixa luminosidade (FRANCO et al., 2010).

A formação adequada da equipe de enfermagem visa exercer a profissão com consciência, embasamento técnico-científico e compromisso com os preceitos éticos e legais do exercício profissional, buscando uma assistência segura e de qualidade, evitando os erros caracterizados por infrações éticas resultantes de imperícia, negligência ou imprudência (SANTANA et al., 2012).

5 CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, identificou-se que as situações que mais conduzem os profissionais de enfermagem aos erros na administração de medicamentos são a sobrecarga de trabalho, carência de conhecimento técnico/científico e falta de compreensão nas prescrições médicas.

Os erros na administração de medicamentos resultam em consequências para o paciente e família uma vez que podem provocar incapacidade, prolonga o tempo de internação e recuperação, exposição a procedimentos e medidas terapêuticas, atraso ou

impedem que se viva em sociedade, e podem levar até mesmo a morte. Independente da causa, os erros devem ser notificados com intenção de preveni-los, promovendo uma melhor segurança ao paciente. Percebe-se que na maioria das situações os erros são omitidos, sendo relatados somente, quando presenciados ou denunciados.

Infere-se que para alcançar uma redução dos erros de medicações são necessárias estratégias preventivas e, sobretudo consciência profissional. Além de existir a necessidade dos profissionais reavaliarem sua prática, dando ênfase aos nove certos da medicação; incentivo a um sistema de prescrições informatizadas e a reestruturação do ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

BELELA, Aline Santa Cruz; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves; PETERLINI, Maria Angélica Sorgini. Erros de medicação em Pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v.64, n.3, p.563-569, 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Parcerias para diminuir o mau uso de medicamentos. **Revista Saúde Pública**, Brasília, v.40, n.1, p.191-194, 2006.

CAMERINI, Flávia Giron; SILVA, Lolita Dopico da. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.20, n.1, p.41-49, 2011.

CHRISTENSEN, E. A.; MORDHORST C.H.; JEPSEN, O.B. Assessment of risk of microbial contamination by use of multidose containers of injectable products. **Journal of Hospital Infection**. v.20, n.4, p.301-304, 1992.

CORTEZ, A. E.; G.R.S; SILVA, I.C.M; CARMO,T.G. **Preparo e administração venosa de medicamentos e soros sob a ótica da Resolução COFEN nº311/07**. Rio de Janeiro, v.23, n. 6, p. 843-51,2010.

DIAS, G. S. et al., Erros de medicação em unidades de terapia intensiva neonatal. **Revista Eletrônica Enfermeria Global**, Rio de Janeiro, n.33, p.385-399, 2014.

FRANCO, Juliana Nogueira; RIBEIRO, Gabriele; D'INNOCENZO, Maria; BARROS, Brícia Pompeu Amaral. Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração de medicamentos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.63, n.6, p.937-932, 2010.

ITO, Elaine Emi; PERES, Aida Maris; TAKAHASHI, Regina Toshie; LEITE, Maria Madalena Januário. O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: utopia x realidade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v.40, n.4, p.570-575, 2006.

LOURO, Estela; LIEBER, Nicolina Silvana Romano; RIBEIRO, Eliane. Eventos adversos a antibióticos em pacientes internados em um hospital universitário. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo v.41 n.6, p.1042-1048, 2007.

ROQUE, Keroulai Estebanez; MELO, Enirtes Caetano Prates. Avaliação dos eventos adversos a medicamentos no contexto hospitalar. **Revista da Escola Anna Nery**. Rio de Janeiro, v.16, n.1, p.121-127, 2010.

ROSA, Mario Borges; PERINI, Edson; ANACLETO, Tânia Azevedo; NEIVA Hessem Miranda; BOGUTCHI, Tania. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, Belo Horizonte, v.43, n.3, p. 490-498, 2009.

ROSA, Mario Borges. **Erros de Medicação em um hospital de referência em Minas Gerais**. 2002. 94f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

SANTANA, Júlio César Batista; SOUSA, Marco Aurélio de; SOARES, Hérica Caldeira; AVELINO, Kenia Soraya Amaral. Fatores que influenciam e minimizam os erros da administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. **Revista Enfermagem Revista**, Belo Horizonte, v.15, n.1, p.122-137, 2012.

SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo; et. al. Eventos Adversos a medicamentos em um hospital sentinela do Estado de Goiás, Brasil. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n.2, p.1-9, 2011.

SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo; CASSIANE, Silvia Helena de Bertoli; Miasso, Adriana Inocenti; OPITZ, Simone Perfuro. Problemas na comunicação: uma possível causa de erros de medicação. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.20, n.3, p.272-276. 2007.

SILVA, Daniela Odinicki da; GROU, Cris Renata; MIASSO, Adriana Inocenti; CASSIANE, Silvia Helena de Bertoli. Preparo e administração de medicamentos: análise de questionamentos e informações da equipe de enfermagem. **Rev.Latino-am. Enfermagem**, v.15, n.5, set./out.2007.

VIANA, Dirce Laplaca; LEÃO, Eliseth Ribeiro; FIGUEIREDO, Nébia Maria Almeida de. (orgs **Especializações em Enfermagem**: atuação, intervenção e cuidados de Enfermagem. São Paulo: Yendis, v.1, p.81-95, 2010.

Data do recebimento: 17 de julho de 2013

Data da avaliação: 12 de janeiro de 2014

Data de aceite: 16 de janeiro de 2014

-
1. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes - UNIT. E-mail: maris_silva@yahoo.com.br
 2. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes - UNIT. E-mail: leane8579@hotmail.com
 3. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes - UNIT. E-mail: ana_lsn@hotmail.com
 4. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes - UNIT. E-mail: juscilayne@hotmail.com
 5. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes - UNIT. E-mail: jucosta006@gmail.com
 6. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes - UNIT. E-mail: milenacostaalves@hotmail.com
 7. Graduanda do 9º período em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Tiradentes – UNIT. E-mail: tamires_milk@hotmail.com
 8. Docente do Curso de Enfermagem e mestrandia em saúde e ambiente da Universidade Tiradentes – UNIT; Especialista em enfermagem em cardiologia pela Universidade federal do Rio de Janeiro UFRJ/RJ. E-mail: fernandaunit@yahoo.com.br