

# MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA: Os Riscos da Epinefrina

Thiago Moreira Martins<sup>1</sup>; Elisângela Ribeiro de Queiroz<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Farmacêutico – FITL/AEMS; <sup>2</sup> Farmacêutica-Bioquímica – Centro Universitário Nilton Lins, esp. em Citologia Clínica – Conselho Federal de Farmácia e Sociedade Brasileira de Análises Clínicas, esp. em Farmacologia – UNOESTE, docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

\* autor correspondente: eliribeiro@gmail.com

## RESUMO

Existem medicamentos que requerem uma atenção maior por parte de toda a equipe envolvida nas suas administrações, em razão de possuírem elevado risco à saúde do paciente, inclusive podem levar a óbito. Em particular, a epinefrina é considerado um medicamento que demanda vigilância, visto que desempenha uma função crucial no tratamento de condições médicas críticas, como anafilaxia, choque, parada cardíaca e asma grave, devido à sua habilidade de desencadear respostas fisiológicas vitais, incluindo o aumento da frequência cardíaca e a melhoria da função respiratória. No entanto, a administração desse medicamento exige um grau extremo de cautela. Erros na dosagem podem resultar em complicações graves, como arritmias cardíacas e hipertensão, ao passo que vias de administração inadequadas podem levar a efeitos indesejados. Além disso, o armazenamento apropriado e a identificação de sinais de deterioração são indispensáveis para garantir sua eficácia e segurança. Profissionais de saúde devem receber capacitação especializada e manter-se atualizados quanto às diretrizes para o uso da epinefrina. Os pacientes que recebem prescrições para autoinjetores desse medicamento também precisam estar plenamente conscientes de como utilizá-los de maneira adequada. Portanto, a epinefrina representa uma ferramenta vital em situações médicas de emergência, e a segurança do seu uso requer conhecimento, responsabilidade e diligência.

**PALAVRAS CHAVE:** epinefrina; alta vigilância; cuidados; riscos.

## 1 INTRODUÇÃO

A epinefrina é categorizada como um medicamento de alta vigilância, demandando especial atenção dos profissionais de saúde. Esta substância induz diversas respostas fisiológicas de relevância no organismo humano, incluindo o aumento da frequência cardíaca, broncodilatação e vasoconstrição (BASTOS et al., 2023).

Embora seja de importância crítica em várias condições médicas, como anafilaxia, choque, parada cardíaca e asma severa, seu uso está associado a riscos substanciais. Estes riscos podem

ser agravados por múltiplos fatores, tais como dosagem inadequada, administração incorreta, reações alérgicas, interações medicamentosas e degradação do próprio fármaco (BASTOS et al., 2022).

Um dos principais desafios ligados ao uso da epinefrina é a necessidade de administração precisa e rápida em cenários de emergência. Uma dosagem incorreta pode culminar em complicações sérias, como arritmias cardíacas, hipertensão acentuada, outros efeitos adversos indesejados e até a morte. Assim, é essencial que profissionais de saúde sejam adequadamente treinados e mantenham-se atualizados quanto às

diretrizes de administração da epinefrina (FERNANDES et al., 2022).

Adicionalmente, é de suma importância que a epinefrina seja armazenada e manipulada de forma apropriada para assegurar sua eficácia e segurança. Qualquer sinal de deterioração, como alteração de coloração, turvação ou presença de partículas visíveis no medicamento, deve ser prontamente notificado para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e o fármaco deve ser descartado (PEREIRA, 2019).

Outro aspecto relevante é a educação do paciente acerca do uso da epinefrina em casos de alergias graves. Pacientes prescritos com autoinjetores de epinefrina devem ser instruídos quanto à administração correta e incentivados a carregar o dispositivo consigo em todos os momentos (MAIOLI; ARMELIN, 2023). Assim sendo, a epinefrina é um medicamento de alta vigilância devido aos riscos associados à sua utilização, contudo, é igualmente um fármaco de valor inestimável em situações críticas. A promoção da segurança na prescrição, administração e armazenamento é fundamental na prevenção de complicações (BASTOS, 2023).

O objetivo deste trabalho é descrever os riscos dos medicamentos de alta vigilância, em especial a epinefrina, suas aplicações e modos de administração, a fim de evitar erros durante o manejo do medicamento.

O desenvolvimento do estudo constituiu uma análise qualitativa que se enquadra no perfil de uma revisão bibliográfica de cunho exploratório e descritivo. Como critério de inclusão, estabeleceu-se a necessidade de acesso público a artigos completos, publicados em português e inglês dos últimos oito anos (2016-2023), e que estivessem relacionados aos descritores mencionados. Para a busca, foram empregados os termos-chave, epinefrina, cuidados, alta vigilância e riscos. Em contrapartida, os critérios de exclusão englobaram artigos

que não estavam integralmente disponíveis e que divergissem da temática em estudo.

No tocante à revisão da literatura nesta pesquisa, procedeu-se à análise de publicações catalogadas em bases de dados eletrônicas, incluindo o Scientific Electronic Library Online (SCIELO), LILACS e PubMed. Paralelamente, buscas equivalentes em língua inglesa foram realizadas, utilizando os termos *epinephrine*, *care*, *high surveillance* e *risks*.

## 2 MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA (MAV)

Os medicamentos potencialmente perigosos (MPP), também denominados como “alta vigilância”, representam um elevado risco de causar danos graves aos pacientes, e a má gestão pode, nos casos mais extremos, levar a efeitos adversos, lesões permanentes e até morte. As equipes assistenciais envolvidas na utilização e gestão destes medicamentos desempenham um papel fundamental no desenvolvimento e implementação de protocolos de segurança, por isso a formação técnico-científica dos profissionais é necessária para a segurança do paciente (ALMEIDA; SILVA; MENDONÇA, 2021).

O surgimento dos medicamentos de alta vigilância se deu pelas falhas durante o processo de dispensação até a administração. Esse nome é dado não pela quantidade de eventos, mas porque pode aumentar a gravidade na saúde do paciente se aplicado incorretamente. Esses erros de medicação estão se tornando mais comuns em ambientes hospitalares, desde erros na dosagem, problemas de administração e troca de pacientes com nome semelhante (SILVA, 2016).

Erros associados ao uso de MAV podem ocorrer durante o processo de prescrição, dispensação, transcrição, preparação e/ou administração. Além disso, a interrupção deste processo

requer intervenção imediata para garantir uma assistência não prejudicial. Portanto, para suprir as deficiências no gerenciamento de medicamentos nos sistemas de saúde, é necessária a adoção de uma série de medidas que visam prevenir erros na prática de enfermagem relacionados às barreiras de segurança (ARDUINI, 2018).

O *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP, EUA) e outras organizações de segurança do paciente em todo o mundo recomendam que os profissionais de saúde e todos os outros participantes nos processos da produção e uso de drogas potencialmente perigosas esteja ciente dos riscos associados ao uso e adote barreiras especiais para prevenção de ocorrência de erros (CÂNDIDO, 2019).

Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) cria a *World Alliance for Patient Safety* pela relevância do tema, para identificar e estabelecer prioridades nessa área. O Brasil também participa dessa aliança global e, nesse sentido, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) em 2013 por meio da Portaria MS/GM nº 529, de 1º de abril de 2013. No mesmo ano, a ANVISA, entidade governamental atuante na área de segurança do paciente no Brasil, elaborou a Resolução do Conselho Colegiado (RDC) nº 36/2013, que institucionalizou meios para garantir a segurança do paciente em relação aos serviços de saúde e outros recursos. Nesse contexto, os erros de medicação aparecem como uma das causas de potenciais riscos à segurança do paciente, e de acordo com a definição do Conselho Coordenador Nacional para Notificação e Prevenção de Erros de Medicação (NCC-MERP), as falhas são eventos evitáveis que podem ou não ocasionar danos ao paciente no tempo em que medicamento estiver perante o controle do profissional da saúde, do paciente ou do consumidor. Esses eventos podem ocorrer em qualquer fase

do tratamento (MIEIRO, 2019).

O Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP, Brasil) e outras organizações internacionais focadas na segurança do paciente recomendam a adoção de estratégias para evitar erros relacionados a medicamentos perigosos. As estratégias incluem: uniformização da prescrição, conservação, preparo e dispensação no manuseio dos medicamentos potencialmente perigosos; aumentar a disponibilidade de informação sobre estes medicamentos; restrições de acesso; utilização de etiquetas de apoio e avisos automáticos; utilizar práticas complementares (por exemplo, dupla checagem independente) e promover a educação do paciente (FARIA; NASCIMENTO; ANACLETO, 2022).

O erro mais grave é a falta de conhecimento dos farmacêuticos e dos atendentes de farmácia (que dispensam esses medicamentos), assim como enfermeiros e técnicos de enfermagem (pois administram medicamentos aos pacientes), não exclui médicos, dentistas e outros profissionais de saúde (que prescrevem), que também devem ser treinados sobre a importância desses medicamentos (SILVA, 2016).

A padronização de medicamentos visa melhorar o atendimento ao paciente por meio da escolha racional dos medicamentos. A seleção dos medicamentos é baseada na sua qualidade e eficácia, que apresentam boa adequação posológica em termos de dose e probabilidade de fracionamento, além de segurança tanto no momento da prescrição quanto durante a administração e ainda assim sua toxicidade é menor (FOGAÇA; GARCIA, 2020).

A introdução do processo de identificação e dupla checagem pelos profissionais da saúde, desde a seleção, dispensação, preparo e administração será guiado pela lista sugerida pelo Instituto Nacional de Tecnologia e Saúde (INTS) no Quadro 1 (GOECKING, 2022).

**Quadro 1. Medicamentos de alta vigilância.**

Classe farmacológica	Princípio ativo	Risco	Sinais clínicos	Medidas de barreira
Agonista alfa 2	Clonidina	Hipotensão, Bradicardia, Depressão do sistema nervoso central	Cardiovascular: hipotensão e bradicardia; Sistema nervoso central: sedação, irritabilidade, insônia e tontura.	Monitorizar pressão arterial e frequência cardíaca
Aminas vasoativas	Noradrenalina	Arritmia, Hipertensão	Cardiovascular: arritmia, angina, hipertensão e hipotensão; Sistema nervoso central: cefaléia e parestesia; Respiratório: dispnéia.	Monitorizar frequência cardíaca e Pressão arterial
Analgésico opióide	Morfina	Hipotensão, Depressão respiratória, Parada cardiorespiratória	Cardiovascular: arritmia, hipotensão, hipertensão, angina e síncope; Sistema nervoso central: cefaléia, sedação, sonolência, tontura, letargia e fala arrastada; Respiratório: dispnéia, hipóxia e depressão respiratória	Monitorizar frequência cardíaca,
	Tramadol			
Anestésico	Etomidato	Arritmia, Hipotensão, Depressão respiratória, Parada cardiorespiratória	Cardiovascular: arritmia, angina, hipertensão e hipotensão; sistema nervoso central: agitação, sonolência, delírio, tontura, cefaléia e convulsão; Respiratório: broncoespasmo, dispnéia, apnéia.	Monitorizar frequência cardíaca, Respiratória e pressão arterial
	Lidocaina			
Antiarrítmico / inotrópico	Adenosina	Arritmia, Hipotensão, Parada cardiorespiratória	Cardiovascular: arritmia, hipotensão, angina e palpitações; Sistema nervoso central: agitação, tontura e cefaléia; Respiratório: dispnéia e broncoespasmo.	Monitorizar a pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória
	Amiodarona			
	Deslanosídeo			
	Metoprolol			
Anticoagulante	Enoxaparina	Hemorragia	Hematológico: sangramento; Cardiovascular: hipotensão; Sistema nervoso central: confusão e cefaléia; Gastrointestinal: náusea, dor abdominal e dispepsia.	Monitorizar sinais de sangramento
	Heparina			
	Rivaroxabana			
	Varfarina			
Anti-histaminico	Prometazina	Arritmia, Depressão do sistema nervoso central	Cardiovasculares: arritmia, hipertensão e hipotensão; Sistema nervoso central: confusão, distonia, sedação, convulsões e tremores; Respiratório: broncoespasmo e depressão respiratória.	Monitorizar frequência cardíaca e respiratória
Eletrólito concentrado	Cloreto de potássio 19,1%	Arritmia, Hipotensão, Parada Cardiorespiratória	Cardiovascular: arritmia, hipotensão e síncope; Respiratório: dispnéia e broncoespasmo; Sistema nervoso central: confusão mental, tremor e coma; Musculo esquelético: paralisia e parestesia; Outros: vômito e letargia.	Monitorizar a pressão arterial e frequência cardíaca
	Cloreto de sódio 20%			
	Gluconato de cálcio 10%			
	MgSO <sub>4</sub> 10%			

	Glicose 50%	Hiperglicemia	Sistema nervoso central: confusão mental, perda de consciência e torpor; Outros: desidratação; Genitourinário: poliúria.	Aferir glicemia capilar antes de administrar e monitorizar frequência cardíaca e glicemia
Fibrinolítico	Alteplase	Arritmia hemorragia	Hematológico: sangramento; Cardiovascular: arritmia ou hipotensão; Sistema nervoso central: confusão e cefaléia;	Monitorizar sinais de sangramento
Hipoglicemiantes	Insulina	Hipoglicemia	Cardiovascular: palpitações e arritmias; Sistema nervoso central: apatia, confusão mental, sudorese, convulsões e cefaléia; Respiratório: parada respiratória; Gastrointestinal: vômitos.	Aferir glicemia capilar antes de administrar e monitorizar frequência cardíaca e glicemia
Sedativo	Fentanila	Hipotensão bradicardia	Cardiovascular: hipotensão, hipertensão, arritmia e síncope; Respiratório: dispnéia, broncoespasmo, apnéia e hipóxia; Sistema nervoso central: desorientação, alucinação e convulsão.	Monitorizar pressão arterial, frequência respiratória e frequência cardíaca
	Midazolam			
Vasoconstritor	Atropina	Arritmia hipertensão	Cardiovascular: arritmia, angina, hipertensão e hipotensão de rebote; Sistema nervoso central: ansiedade, confusão, cefaléia, insônia, tremor, tontura e sonolência; Respiratório: broncoconstrição.	Monitorizar pressão arterial e frequência cardíaca
	Epinefrina			

Fonte: Adaptado de Instituto Nacional de Tecnologia e Saúde (INTS), 2022.

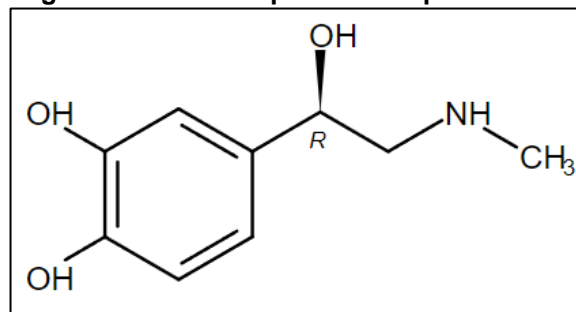
### 3 EPINEFRINA

A epinefrina também denominada como adrenalina, é uma catecolamina que possui uma estrutura química caracterizada por um anel benzênico com duas hidroxilas e uma amina secundária (Figura 1). Esta substância é endógena ao corpo humano e, simultaneamente, é produzida como um medicamento sintético (COSTA; PRATA, 2020).

A epinefrina desempenha um papel essencial no sistema nervoso, funcionando como um neurotransmissor e um hormônio simpaticomimético. Ela é notável por sua capacidade de induzir respostas fisiológicas fundamentais em momentos de estresse ou perigo, incluindo o aumento da frequência cardíaca, a

dilatação dos brônquios para otimizar a respiração e a vasoconstrição para redirecionar o fluxo sanguíneo para órgãos vitais (CORTES; SILVINO, 2019).

Figura 1. Estrutura química da epinefrina.



Fonte: Extraído de CAS Common Chemistry, 2023.

Quimicamente, a epinefrina é estável quando armazenada sob condições

adequadas, por exemplo, manter a temperatura entre 15-30°C, protegido da luz por ser fotossensível. Frequentemente em solução aquosa, muitas vezes acompanhada de um estabilizante para prevenir a degradação (COSTA; PRATA, 2020).

Conforme preconizado pela ANVISA, qualquer sinal de deterioração, como mudança na coloração, turvação ou presença de partículas visíveis na solução, deve ser imediatamente relatado através do Sistema de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA), disponibilizado no site dessa agência com subsequente descarte do medicamento. Logo, a epinefrina representa uma substância de grande relevância no contexto fisiológico e médico, porém, seu uso seguro requer uma compreensão aprofundada dos riscos potenciais associados e a estrita aderência a protocolos de administração rigorosos (FOGAÇA; GARCIA, 2020).

A epinefrina aparece com estabilidade e compatibilidade por 24 horas quando é diluída na solução de glicose (5%) ou na solução de cloreto de sódio (0,9%), na temperatura ambiente e protegido da luz (SILVA, 2023).

No campo da medicina, a epinefrina é comumente empregada para tratar emergências médicas, tais como parada cardíaca, anafilaxia, choque e asma grave. Os riscos podem surgir devido a erros na administração, dosagem incorreta, interações medicamentosas, degradação da substância e, em algumas situações, reações alérgicas adversas à própria epinefrina (FOGAÇA; GARCIA, 2020).

A administração inadequada de epinefrina pode resultar em complicações sérias, incluindo arritmias cardíacas, elevação acentuada da pressão arterial e manifestações adversas indesejadas. Assim, é de extrema importância que os profissionais de saúde sejam devidamente treinados e mantenham-se atualizados em relação às diretrizes de

administração da epinefrina, garantindo uma administração precisa e segura (CRUZ; GONÇALVES, 2019).

### 3.1 Uso terapêutico da epinefrina

A parada cardíaca (PC) pode ser definida como a cessação súbita e inesperada da circulação sistêmica, com ou sem respiração. A principal causa de PC em adultos são as doenças cardíacas. Nesse contexto, a reanimação cardiopulmonar (RCP) pode ser definida como uma série de medidas realizadas após uma parada cardíaca para manter o fluxo sanguíneo para órgãos vitais até que a circulação natural seja restaurada. A taxa de sucesso da RCP em ambiente hospitalar é de apenas 30% e 15% é realizada sem danos neurológicos (SANTOS, 2020).

A epinefrina foi isolada em 1900. Começou a ser usada para tratar parada cardíaca na década de 1960. Atualmente, a *American Heart Association* (AHA) recomenda que a epinefrina seja administrada rapidamente, em doses de 0,01 mg/kg (máximo, 1 mg) de 3-5 minutos entre as doses seguintes. Em doses padrão, o efeito alfa-adrenérgico aumenta a pressão diastólica aórtica e o fluxo sanguíneo coronário (FARIA; VICTORINO; SATO, 2020).

A anafilaxia é uma reação de hipersensibilidade disseminada ou sistêmica grave, com risco de óbito, de início súbito, indicado pela alteração de dois sistemas (pele e tecido subcutâneo, cardiovascular, pulmonar e gastrointestinal) ou hipotensão com baixa da pressão arterial sistólica acima de 30% do valor inicial após toque com um alérgeno antes conhecido. Este é um dos quadros clínicos mais dramáticos de emergência, tanto pelo acaso de início rápido quanto pelo possível agravamento (CHONG-NETO, 2017).

O diagnóstico precoce da anafilaxia é importante para iniciar o tratamento rapidamente, o que pode impedir que a doença progrida para condições

potencialmente fatais, como choque e parada cardíaca. A epinefrina intramuscular (IM) é o medicamento de preferência para o tratamento da anafilaxia, porque atinge uma rápida concentração plasmática e tecidual ideal. A melhor resposta ao tratamento é quando ela é administrada de imediato, pois a demora na aplicação está associada ao aumento da morbidade (PITCHON et al., 2016).

A maioria dos pacientes responde a uma dose única de epinefrina intramuscular (IM), especialmente quando administrada logo após o início dos sintomas. No entanto, quando a epinefrina é administrada em ambiente fora do hospital, uma resposta de emergência deve ser ativada e o paciente transportado para o hospital para avaliação adicional. Epinefrina IM se não houver resposta ou resposta inapropriada, repita de 5 a 15 minutos ou antes, se clinicamente indicado. Se forem necessárias doses IM adicionais, geralmente 1 ou 2 doses adicionais por exemplo, em pacientes com anafilaxia grave e pacientes que não podem procurar atendimento de emergência imediatamente (ROCHA et al., 2022).

A asma é uma doença crônica que afeta 5% da população mundial, principalmente crianças e adolescentes. Suas características incluem hiper-reatividade brônquica (broncoconstrição), hipersecreção de muco em resposta a vários estímulos e diminuição da oscilação do fluxo aéreo. Abrange uma variedade de condições que são consideradas interação de fatores genéticos e ambientais, e sua patogênese envolve muitas células inflamatórias e mediadores que atuam nas vias aéreas, promovendo sintomas e persistência (CORCINI; GARCIA, 2021).

Os medicamentos utilizados para tratar a asma são principalmente agonistas B2 inalatórios de baixa duração, anticolinérgicos e corticosteroides sistêmicos. Os dois primeiros atuam relaxando o músculo liso e produzindo broncodilatação, os agonistas B2 ativam a resposta beta 2 adrenérgica, enquanto os

anticolinérgicos bloqueiam a ação da acetilcolina, reduzindo assim a contração do músculo liso. Os corticosteroides desempenham um papel no controle do processo inflamatório da doença. Outros tratamentos de suporte incluem sulfato de magnésio, epinefrina, imunomoduladores e leucotrienos para asma grave (AQUINO et al., 2023).

A epinefrina atua estimulando receptores alfa-adrenérgicos, resultando em aumento da resistência vascular periférica e, por conseguinte, da pressão arterial. Além disso, ativa receptores beta-adrenérgicos, promove o relaxamento da musculatura brônquica e aumenta a força e a frequência cardíaca (FREIRE et al., 2019).

### 3.2 Cuidados

Para assegurar a administração segura da epinefrina, é imprescindível implementar um conjunto abrangente de medidas e protocolos rigorosos. Em primeiro lugar, os profissionais de saúde devem receber treinamento especializado para calcular com precisão a dosagem necessária e administrar a epinefrina de forma segura. Isso envolve uma compreensão profunda das diferentes diluições disponíveis (concentração 1mg/ml, ampola de 1 ml, se feito endovenosa diluição pode ser feita 1 para 10.000 ou 1 para 100.000) e a habilidade de determinar a dose adequada com base na condição clínica do paciente, garantindo uma abordagem personalizada (CRUZ; GONÇALVES, 2019).

A administração de epinefrina é restringida em pacientes com conhecida hipersensibilidade a qualquer constituinte da fórmula. Por ser utilizado em situações de emergência, as contraindicações neste caso são relativas. No entanto, deve ser administrada com cautela em pacientes que estejam sendo tratados com betabloqueadores (por exemplo, atenolol, sotalol, propranolol) por elevar o risco de aumento signi-

ficativo da pressão arterial e ocorrência de hemorragia cerebral (SILVA, 2023).

Além disso, é de suma importância a utilização de dispositivos de administração específicos, cuidadosamente projetados para proporcionar não apenas a segurança do profissional de saúde, mas também a precisão na administração do medicamento. Esta escolha pode incluir a utilização de autoinjutores de epinefrina, seringas pré-preenchidas ou sistemas de infusão intravenosa, sendo a seleção do dispositivo adequado uma etapa crítica para mitigar qualquer possibilidade de erro durante a administração (FOGAÇA; GARCIA, 2020).

Outro elemento decisivo é a implementação de procedimentos de dupla checagem antes da administração. Nesse processo, um segundo profissional de saúde realiza uma revisão minuciosa, confirmando tanto a dosagem prescrita quanto a via de administração, estabelecendo, assim, uma camada adicional de segurança para prevenir quaisquer equívocos. Em síntese, a administração segura da epinefrina abrange uma série de medidas fundamentais, incluindo formação especializada, a escolha criteriosa de dispositivos apropriados, verificação rigorosa e ação imediata. Essas medidas se mostram indispensáveis para assegurar que a epinefrina seja administrada de forma eficaz e segura, desempenhando um papel fundamental na preservação de vidas em situações críticas (CRUZ; GONÇALVES, 2019).

Para assegurar a detecção eficaz de erros na dosagem e na forma de administração da epinefrina, é imperativo implementar um conjunto completo de estratégias. Uma delas compreende a adoção de *checklists* de administração, que abrangem não apenas a dosagem prescrita, mas também a via de administração correta, bem como a confirmação do medicamento antes da aplicação. Esses *checklists* funcionam

como instrumentos de verificação que desempenham um papel definitivo na minimização de possíveis equívocos durante todo o processo de administração (BUSCHIAZZO et al., 2022).

Adicionalmente, estabelecer um sistema de monitoramento contínuo é de suma importância. Após a administração da epinefrina, é fundamental que os profissionais de saúde realizem uma vigilância rigorosa próxima do paciente, com o intuito de identificar prontamente quaisquer sinais de ocorrência adversa. Isso requer uma vigilância constante e um profundo entendimento dos potenciais efeitos colaterais ou reações indesejadas que podem surgir, permitindo uma intervenção imediata, caso necessário (FREIRE et al., 2019).

A comunicação eficaz desempenha um papel crítico nesse contexto. Manter canais de comunicação abertos e eficientes entre os membros da equipe de saúde é essencial para reportar imediatamente quaisquer erros em potencial ou suspeitas de administração incorreta. A troca precisa de informações e o trabalho em equipe são fundamentais para identificar, corrigir e prevenir possíveis equívocos, garantindo, assim, a segurança do paciente (MAIA et al., 2020).

É relevante ressaltar que a revisão e a atualização constante dos procedimentos e protocolos de administração são igualmente necessárias. Isso visa manter os mais elevados padrões de segurança e garante que as práticas estejam alinhadas com as diretrizes mais recentes e atualizadas (FREIRE et al., 2019).

A detecção eficaz de erros na dosagem e na forma de administração da epinefrina requer uma abordagem abrangente que inclui a implementação de *checklists* de administração, monitoramento contínuo, comunicação aberta e eficaz, bem como uma revisão constante e a atualização dos procedimentos. Essas medidas desempenham um papel

fundamental para garantir a administração segura deste medicamento essencial em situações críticas (MAIA et al., 2020).

#### 4 REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAM)

As reações adversas a medicamentos (RAM) são estabelecidas como “um resultado nocivo ou inconveniente e não planejado, causado por medicamentos em doses habitualmente aplicado no homem para prevenção, diagnóstico, tratar doenças ou alterações de atividades do metabolismo (MODESTO et al., 2016).

As reações adversas aos medicamentos foram associadas à hospitalização entre 0,16-15,7%, dependendo da idade do paciente. De acordo com a meta-análise o risco de hospitalização por suspeita de RAM em pacientes idosos é quatro vezes maior do que em pacientes não idosos. Isso pode ser esclarecido pelas mudanças fisiológicas que ocorrem no organismo devido ao envelhecimento, como farmacocinética e farmacodinâmica, que afetam o metabolismo e a excreção de medicamentos no organismo (NAGAI et al., 2018).

##### 4.1 Reações adversas à epinefrina

Medidas gerais desempenham um papel fundamental no suporte adequado em casos de reações adversas graves à epinefrina. O paciente deve ser monitorizado em uma sala de urgência, com acesso a materiais para suporte das vias aéreas, como Ambu, tubo orotraqueal e laringoscópio devidamente testados. É essencial assegurar a presença de acesso venoso funcional e manter uma fonte de oxigênio suplementar próxima ao leito do paciente. Além disso, é importante verificar a disponibilidade de medicações e equipamentos de forma acessível. Em situações em que ocorre edema de glote que dificulta a intubação, a equipe de cirurgia deve ser acionada

imediatamente para avaliar a necessidade de cricotireoidotomia ou traqueostomia de urgência (CRUZ; GONÇALVES, 2019).

Circunstâncias como ansiedade, tremores, dor de cabeça, palpitações, taquicardia (muitas vezes acompanhada de angina), arritmias (taquicardia extrasistólica, ventricular ou supraventricular), hipersalivação, hiperglicemia, exaustão, zumbido, sudorese excessiva, falta de ar e frio nas extremidades do corpo mesmo em pequenas doses, podem ocorrer. A epinefrina não atravessa a barreira hematoencefálica. Em altas doses (*overdose*), pode causar doenças cardíacas graves, aumento rápido da pressão arterial, além de hemorragia cerebral, edema pulmonar, isquemia de extremidades, viscerais e renais. Essas reações adversas podem ser observadas mesmo nas doses normalmente utilizadas (SILVA, 2023).

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A epinefrina é sem dúvida um medicamento de alta vigilância, destacando-se tanto por seus riscos potenciais quanto por sua importância em situações médicas críticas. A capacidade da epinefrina de desencadear respostas fisiológicas essenciais no corpo humano a torna uma ferramenta inestimável, particularmente no tratamento de condições como reações alérgicas graves, choque anafilático, parada cardíaca e asma grave. No entanto, para garantir sua administração segura, é fundamental que os profissionais de saúde recebam treinamento adequado e se mantenham atualizados em relação às diretrizes de uso.

Adicionalmente, a escolha da dosagem precisa, da via de administração apropriada e a correta armazenagem desempenham papéis fundamentais na prevenção de complicações severas. A conscientização dos pacientes que utilizam autoinjetores de epinefrina

também é um aspecto essencial desse processo. Portanto, a epinefrina é uma substância de extrema importância na medicina, embora seu uso demande responsabilidade e cautela tanto dos profissionais de saúde quanto dos pacientes que usam em emergências fora de ambientes hospitalares. A garantia da segurança na prescrição, administração e armazenamento é imperativa para evitar erros e manter a eficácia da epinefrina como uma ferramenta vital no tratamento de emergências médicas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. O. C., SILVA, D. A. P. da; MENDONÇA, L. de G. Estratégias de segurança na administração dos medicamentos de alta vigilância. Caderno De Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - SERGIPE, 7, 71-81. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/10218>>. Acesso em 25 out. 2023.

AQUINO, I. P. et al. Asma Pediátrica: Aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas. Revista Brasileira de Desenvolvimento, v. 9, n. 4, p. 13871-13885. 2023. doi: 10.34117/bjdv9n4-091.

ARDUINI, G. O. et al. Medicamentos de alta vigilância: frequência e dupla checagem em um hospital de ensino. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde, Uberaba, v.7, p.14-26, dez. 2018. Disponível em: <<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/3111/pdf>>. Acesso em: 26 out. 2023.

BASTOS, W. D. G. et al. Análise da segurança do paciente crítico com uso de medicamentos de alta vigilância na rede sentinela. Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem, v. 13, n. 41, p.

148-157, 2023. Disponível em: <<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/724>>. Acesso em: 13 set. 2023.

BASTOS, W. D. G. et al. Análise do sistema de medicamentos de alta vigilância de hospital público em Recife. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49786>>. Acesso em: 08 set. 2023.

BASTOS, W. D. G. et al. Preparo e administração de medicamentos de alta vigilância na perspectiva da segurança do paciente. Research, Society and Development, v. 11, n. 2, p. e4511225491-e4511225491, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25491/22279>>. Acesso em: 15 set. 2023.

BUSCHIAZZO, H. O. et al. Medicamentos retirados en otros países por problemas de seguridad: ¿Deben seguir presentes en el mercado farmacéutico argentino?. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, v. 79, n. 3, p. 241, 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9590832/>>. Acesso em: 05 set. 2023.

CÂNDIDO, R. C. F. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar. 2019. Disponível em: <<https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2023.

CHONG-NETO, H. J. Anafilaxia e adrenalina no Brasil: vai, vai, vai..., mas não vai!. Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia. 2017;1(2):129-130. Disponível em: <[http://aaai-asbai.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=770](http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=770)>. Acesso em: 20 dez. 2023.

CORCINI, D. S.; GARCIA, R. M. A.

Atenção farmacêutica a pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica e asma. 2021. Revista De APS, v. 23, n. 4. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/25850>>. Acesso em: 20 dez. 2023.

CORTES, A. L. B.; SILVINO, Z. R. Fatores associados a interações medicamentosas potenciais em um centro de terapia intensiva: estudo transversal. Escola Anna Nery, v. 23, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ean/a/ct9jpdg5WQv3qF6HNzQPMrJ/?lang=pt>>. Acesso em: 06 set. 2023.

COSTA, C.; PRATA, P. A segurança no circuito do medicamento: medicamentos de alta vigilância. Sessões clínicas do HFF. Serviços farmacêuticos, 2020. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.10/2386>>. Acesso em: 11 set. 2023.

CRUZ, J. R. da; GONÇALVES, L. S.; GIACOMO, A. P. M. de A. de. Metodologia ágil scrum: uso pelo enfermeiro em jogo educativo sobre manejo seguro de medicamentos. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 40, p. e20180302, 2019. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/89746>>. Acesso em: 09 set. 2023.

FARIA, J. C. M.; NASCIMENTO, M. M. G. do; ANACLETO, T. A. Medicamentos potencialmente perigosos de uso ambulatorial e para instituições de longa permanência. ISMP Brasil – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Boletim ISMP 2022. Disponível em: <<https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2022/09/MEDICAMENTOS-POTENCIALMENTE-PERIGOSOS-LISTAS-ATUALIZADAS-2022.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2023.

FARIA, J. C. P.; VICTORINO, C. A.; SATO, M. A. Epinefrina na parada

cardiorrespiratória pediátrica: quando e quanto? Einstein (São Paulo). 2020; 18: eRW5055. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/4hP7xkNWGg9XnKKMrWzgCfg/?lang=pt#>>. Acesso em: 20 dez. 2023.

FERNANDES, E. E. R. et al. O papel da enfermagem no gerenciamento de riscos dos medicamentos de alta vigilância durante a assistência hospitalar. Facit Business and Technology Journal, v. 3, n. 39, 2022. Disponível em: <<http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1920/1301>>. Acesso em: 16 set. 2023.

FOGAÇA, F. C.; GARCIA, M. A. T. Segurança do paciente no ambiente hospitalar: Os avanços na prevenção de eventos adversos no sistema de medicação. Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da FAIT, v. 2, p. 1-15, 2020. Disponível em: <[http://fait.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/CgEwTrsnqGW-cOpM\\_2020-9-1-19-53-18.pdf](http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/CgEwTrsnqGW-cOpM_2020-9-1-19-53-18.pdf)>. Acesso em: 14 set. 2023.

FREIRE, I. L. S. et al. Conhecimento e atuação dos profissionais da farmácia sobre a dispensação dos medicamentos. Archives of Health Sciences, v. 26, n. 2, p. 141-145, 2019. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1045957/artigo12.pdf>>. Acesso em 11 set. 2023.

GOECKING, D. D. F. Medicamento de alta vigilância e som semelhante. Protocolo INTS. 2022. Disponível em: <[https://ints.org.br/wp-content/uploads/2022/12/PR.FAR\\_001-00-Medicamento-de-Alta-Vigilancia.pdf](https://ints.org.br/wp-content/uploads/2022/12/PR.FAR_001-00-Medicamento-de-Alta-Vigilancia.pdf)>. Acesso em: 18 dez. 2023.

KENNEDY, K.; DIXIT, T. Imunologia para Anestesiologistas. 2016. Disponível em:

<<https://tutoriaisdeanestesia.paginas.ufsc.br/files/2016/06/328-Immunologia-para-anestesistas-Part-2-Hypersensitivity-Reactions.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

MAIA, J. L. B. et al. Identificação de riscos e práticas na utilização de medicamentos potencialmente perigosos em hospital universitário. *REME rev. min. enferm.*, p. e1311-e1311, 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1125469>>. Acesso em: 05 set. 2023.

MAIOLI, J. M.; ARMELIN, M. V. A. L. Medicamentos de alta vigilância: como minimizar a ocorrência de erros. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufms.br/retrieve/a0e13857-855a-49cf-b115-89c93e758aa9/1614.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2023.

MIEIRO, D. B. et al. Estratégias para minimizar erros de medicação em unidades de emergência: revisão integrativa. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/gMgPrLk-Fvyq3VvCz6KJhKH/?lang=pt#>>. Acesso em: 10 out. 2023.

MODESTO, A. C. F. et al. Reações Adversas a Medicamentos e Farmacovigilância: Conhecimentos e Condutas de Profissionais de Saúde de um Hospital da Rede Sentinela. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 40, n. 3, p. 401-410. 2016. doi: 10.1590/1981-52712015v40n3e01502015.

NAGAI, K. L. et al. Uso de rastreadores para busca de reações adversas a medicamentos como motivo de admissão de idosos em pronto-socorro. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 11, p. 3997-4006. 2018. doi: 10.1590/1413-812320182311.27022016.

OLIVEIRA, E. O. G. de. Estratégias para garantia do uso seguro de

medicamentos potencialmente perigosos em hospital privado, com foco no desenvolvimento de uma ficha técnica. 2022. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/33227>>. Acesso em: 15 set. 2023.

PAULI, et al. Anafilaxia: Uma Revisão De Literatura. 2023. Disponível em: <<file:///C:/Users/UPA/Downloads/24513-Texto%20do%20artigo-60101-1-2-20231106.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2023.

PEREIRA, L. N. Medicamentos de alta vigilância em um hospital de nível terciário: compreensão de profissionais da enfermagem sobre essa categoria de medicamentos e avaliação da semelhança entre embalagens. 2019. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/201681>>. Acesso em: 10 set. 2023.

PITCHON, R. et al. Manejo da anafilaxia e a importância dos autoinjutores de epinefrina. 2016. *Rev Med Minas Gerais*. Disponível em: <<http://rmmg.org/exportar-pdf/1991/v26s6a11.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2023.

QUEIROZ, A. P. A. et al. Utilização de instrumento de avaliação situacional da segurança na terapia medicamentosa em farmácias públicas. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*, v. 44, p. S603, 2022. Disponível em: <<https://www.htct.com.br/en-utilizacao-de-instrumento-de-avaliacao-articulo-S253113792201149X>>. Acesso em: 13 set. 2023.

ROCHA, K. N. S. et al. Atualizações sobre o tratamento de emergência da anafilaxia. *Brazilian Journal of Health Review* 5.1 (2022): 1244-1261. Disponível em:

<<https://scholar.archive.org/work/it6466m7i5em-lbitlvnlgzvju/access/way-back/https://brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/42989/pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2023.

SANTOS, I. O. Grau de conhecimento do diagnóstico e tratamento de parada cardiorrespiratória entre estudantes do curso de medicina. Caderno De Graduação - Ciências Biológicas E Da Saúde - UNIT - ALAGOAS, v. 6, n. 1, p. 109, 2020.

SANTOS, J. de S. et al. Estudo da utilização de medicamentos em neonatos da unidade de terapia intensiva em maternidade de referência. Research, Society and Development, v. 12, n. 1, p. e23912139640-e23912139640,

2023. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/39640/32568/427030>>. Acesso em: 05 set. 2023.

SILVA, J. Q., OLIVEIRA, V. B. Medicamentos de alta Vigilância em meio hospitalar: uma revisão. Revista Saúde E Desenvolvimento, v. 7, n. 4, p. 179-194, 2016. Disponível em: <<https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/403>>. Acesso em: 20 out. 2023.

SILVA, R. Bula Adren (epinefrina). Hipolabor Farmacêutica LTDA. 2023. Disponível em: <[https://docs.google.com/gview?url=https://uploads.consultaremedios.com.br/drug\\_leaflet/Bula-Adren-Paciente-Consulta-Remedios.pdf?1686052040&embedded=true](https://docs.google.com/gview?url=https://uploads.consultaremedios.com.br/drug_leaflet/Bula-Adren-Paciente-Consulta-Remedios.pdf?1686052040&embedded=true)>. Acesso em: 19 dez. 2023.