

Cetoacidose diabética: percepção do residente de enfermagem na abordagem multidisciplinar na sala de emergência.

Gisele Lotici¹, Claudiohana Carrer¹, Terezinha Aparecida Campos², Maristela Salete Maraschin³, Luana Patricia Weizemann⁴, Maycon Hoffmann Cheffer⁵

RELATO DE EXPERIÊNCIA

RESUMO

Atualmente, o diabetes mellitus (DM) emerge como um dos principais desafios no campo da saúde pública, tanto devido à sua alta prevalência na população, o que resulta em incapacidades funcionais e óbitos, quanto ao significativo ônus financeiro imposto ao governo para o controle e tratamento das complicações relacionadas a essa doença. No contexto das complicações associadas ao DM destaca-se a ocorrência da Cetoacidose Diabética (CAD), uma condição clínica de emergência que apresenta maior prevalência em indivíduos afetados pelo DM tipo 1. A CAD é caracterizada pela presença de cetonemia, acidose metabólica e hiperglicemia. Considerando uma emergência clínica, o objetivo deste artigo é relatar a percepção, enquanto residente de enfermagem, sobre o manejo de paciente com cetoacidose diabética na sala de emergência. Destaca-se que, no início do atendimento é fundamental que o enfermeiro realize um bom exame físico e a colete com familiares e/ou responsável informações pessoais e do estilo de vida diário, uma vez que as condutas precoces fazem total diferença no desfecho do quadro clínico.

Palavras-chave: Cetoacidose Diabética, Diabetes Mellitus, Enfermagem, Emergências.



Diabetic ketoacidosis: nursing resident's perception of the multidisciplinary approach in the emergency room

ABSTRACT

Currently, diabetes mellitus (DM) emerges as one of the main challenges in the field of public health, both due to its high prevalence in the population, which results in functional disabilities and deaths, and the significant financial burden imposed on the government for the control and treatment of complications related to this disease. In the context of complications associated with DM, the occurrence of Diabetic Ketoacidosis (DKA) stands out, an emergency clinical condition that is more prevalent in individuals affected by type 1 DM. DKA is characterized by the presence of ketonemia, metabolic acidosis and hyperglycemia. Considering a clinical emergency, the objective of this article is to report the perception, as a nursing resident, about the management of patients with diabetic ketoacidosis in the emergency room. It is noteworthy that, at the beginning of care, it is essential that the nurse performs a good physical examination and collects personal information and daily lifestyle information from family members and/or guardians, since early conduct makes a total difference in the outcome of the condition. clinical.

Keywords: Diabetic Ketoacidosis, Diabetes Mellitus, Nursing, Emergencies.

Instituição afiliada – ¹ Enfermeira. Residente de Enfermagem Especialidade em Gerenciamento de Enfermagem e Clínica Médica e Cirúrgica, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). ² Docente colaboradora no Curso de Pós Graduação de Residência de Enfermagem Especialidade em Gerenciamento de Enfermagem e Clínica Médica e Cirúrgica, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). ³ Coordenadora do Curso de Pós Graduação de Residência de Enfermagem Especialidade em Gerenciamento de Enfermagem e Clínica Médica e Cirúrgica, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). ⁴ Discente de Enfermagem no Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Campus Cascavel. ⁵ Enfermeiro. Doutor em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Mestre em Biociências e Saúde pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Docente Adjunto no Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

Dados da publicação: Artigo recebido em 23 de Maio, aceito para publicação em 15 de Junho e publicado em 30 de Junho de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n3p845-856>

Autor correspondente: Luana Patricia Weizemann luanapweizemann@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma condição que faz parte de um grupo de doenças metabólicas caracterizadas pela presença de níveis elevados de glicose no sangue, conhecida como hiperglicemia. Essa condição ocorre devido a defeitos na secreção e/ou na ação da insulina, um hormônio responsável pelo metabolismo dos alimentos (SBD, 2019-2020).

No presente momento, o DM configura-se como um dos principais desafios em saúde pública, tanto em relação à sua alta incidência na população, que acarreta incapacidades e óbitos, quanto ao substancial ônus governamental destinado ao controle e tratamento das complicações associadas à doença, pois:

[...] cerca de 3% da população mundial, com prospecto de aumento até 2030, e tem sua prevalência aumentada dada o envelhecimento populacional. Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes [...] estimou que um em cada 11 adultos entre 20 e 79 anos tinha diabetes tipo 2. O diabetes *mellitus* ocupa a nona posição entre as doenças que causam perda de anos de vida saudável. No Brasil, o diabetes também é reconhecido como um importante problema de saúde pública, com prevalência autorreferida de 6,2% [...]. Entre as suas principais complicações, ressaltam-se neuropatia, retinopatia, cegueira, pé diabético, amputações e nefropatia (MUZY et al., 2021, p. 2).

É possível distinguir diferentes tipos de DM, com destaque para o tipo 1, tipo 2 e diabetes gestacional, que são os mais prevalentes na população.

O diabetes tipo 1 resulta da autoimunidade do organismo, em que as células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina, são atacadas pelo sistema imunológico. A insulina é um hormônio vital para a captação de glicose pelas células, permitindo sua utilização como fonte de energia. Na ausência ou insuficiência de insulina, ocorre acúmulo de glicose na corrente sanguínea, levando a hiperglicemia. O diabetes tipo 1 geralmente manifesta-se em idades precoces, como a infância e a adolescência, necessitando de administração diária de insulina para controle adequado dos níveis de glicose (MUZY et al., 2021; RODACKI et al., 2022) .

Por sua vez, o diabetes tipo 2 é mais comum em indivíduos adultos, embora possa afetar crianças e adolescentes. Caracteriza-se pela resistência à insulina, ou seja, as células do corpo não respondem adequadamente à ação desse hormônio, que



continua sendo produzido pelo pâncreas. Adicionalmente, a produção de insulina pode ser insuficiente para suprir as necessidades do organismo. O diabetes tipo 2 é frequentemente associado a fatores como obesidade, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados. Inicialmente, o tratamento desse tipo de diabetes pode envolver mudanças no estilo de vida, como alterações na dieta e aumento da atividade física, embora em alguns casos seja necessária a administração de hipoglicemiantes orais (MUZY et al., 2021; COBAS et al, 2022).

Em relação ao diabetes gestacional, este se manifesta durante a gravidez em mulheres que não apresentavam diabetes prévio. Caracteriza-se pela hiperglicemia durante a gestação, sendo que, na maioria dos casos, os níveis glicêmicos voltam ao normal após o parto. Entretanto, mulheres afetadas pelo diabetes gestacional possuem maior risco de desenvolver diabetes tipo 2 no futuro (ZAJDENVERG et al., 2022).

No que diz respeito às complicações do DM podemos citar a Cetoacidose Diabética (CAD), a qual é uma emergência clínica mais prevalente em indivíduos com DM, caracterizada por cetonemia, acidose metabólica (pH acima de 7,3 e bicarbonato menor de 15mEq/L) e hiperglicemia (glicose maior de 200-250 mg/dL) (SANTOMAURO et al, 2023).

Essa complicação aguda do DM acontece em razão da ausência parcial ou total da insulina no organismo, tendo como resultado a hiperglicemia. A CAD possui uma maior prevalência em indivíduos portadores de DM tipo 1 (autoimune). Todavia, portadores de DM tipo 2 mal controlada pode ocorrer sintomas de CAD, na presença de estresse agudo (FUKS, VAISBERG, 2022).

Considerando que a CAD é uma emergência clínica, o paciente deve ser levado o mais rápido possível ao serviço de emergência, em virtude da CAD ser responsável pelos altos níveis de morbimortalidade quando não resolvida imediatamente. Nesse sentido, ter um local apropriado e uma equipe treinada para atender esse tipo de paciente faz toda a diferença no desfecho clínico mais favorável.

Um local apropriado, como um serviço de emergência, possui recursos e equipamentos necessários para o tratamento adequado desse paciente nessa condição, uma vez que, inclui monitoramento contínuo dos sinais vitais, acesso a testes laboratoriais para avaliar os níveis de glicose, eletrólitos e pH sanguíneo, além de



disponibilidade de medicamentos e fluidos intravenosos.

No que tange aos profissionais, eles devem estar empoderados de conhecimento necessário para identificar complicações e intervir prontamente, ajustando as doses de medicamentos, corrigindo desequilíbrios e prevenindo possíveis danos ao paciente.

Nesta perspectiva, o objetivo deste artigo é relatar a percepção, enquanto residente de enfermagem, sobre o manejo de paciente com cetoacidose diabética na sala de emergência. Visto que, a vivência na residência multiprofissional em saúde, constituída numa pós-graduação lato sensu oferecida às diversas profissões como a Enfermagem, possibilitada o empoderamento profissional, adquirido por meio do ensino em serviço.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, o qual aborda a vivência do residente de enfermagem na sala de emergência, em um hospital ensino do oeste do Paraná, durante o período de março a abril do ano de 2023. É oportuno destacar que, por se tratar de um relato de experiência, não foi necessário submeter ao Conselho de Ética em Pesquisa (CEP).

Para contextualizar, a prática em serviço da residência multiprofissional, especialidade em Gerenciamento de Enfermagem em Clínica Médica e Cirúrgica, prevê duração mínima de dois anos de programa, com carga horária de 60 horas semanais, a ser desenvolvido no âmbito hospitalar.

O referido hospital ensino, em que as práticas em serviço são realizadas, conta com serviços de média e alta complexidade, por exemplo: Unidade de Terapia Intensiva (UTI) geral, UTI Neonatal, UTI pediátrica, Unidade de Neurologia e Ortopedia, Centro Cirúrgico, Centro Obstétrico e Maternidade, Alojamento Conjunto Pediátrico e Pronto Socorro. É nesse contexto que os residentes têm a oportunidade de atuarem, juntamente com uma equipe interdisciplinar composta por médicos, residentes de medicina, fisioterapeutas, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem.

RESULTADOS



A sala de emergência é de extrema importância dentro do contexto hospitalar, sendo responsável por proporcionar um atendimento imediato e essencial aos pacientes que se encontram em diversas situações de emergência, por exemplo, a Cetoacidose Diabética (CAD).

Na maioria das vezes, os pacientes com CAD que chegam à sala de emergência do referido hospital são trazidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). De forma geral, todos os pacientes com CAD que acompanhamos na sala, apresentavam um quadro de poliúria, polidipsia, fadiga e fraqueza, desidratação, taquicardia, hipotensão, náuseas e vômitos, turgor diminuído, dor abdominal, respiração rápida e profunda (respiração de Kussmaul), hálito cetônico, confusão ou alteração do estado mental.

Ao receber o paciente na sala de emergência é natural a equipe multiprofissional trabalhar de forma coesa, visto que as atividades são concomitantes e síncronas, ou seja, cada profissional desempenha seu papel dentro de suas competências técnicas.

Nesse sentido, para assistir o paciente de forma individualizada e integral, o enfermeiro tem um papel fundamental nesse processo, uma vez que ele, além de executar o que lhe é privativo, coordena a equipe de enfermagem na realização de atividades que fazem parte do manejo ao paciente com CAD.

Dentre as atividades assistenciais, para toda a emergência clínica há protocolos que direcionam o atendimento. Nos casos de pacientes com CAD, ao receber na sala de emergência, compete a equipe de enfermagem realizar a monitorização multiparamétrica e se necessário é instalado oxigênio em cateter nasal, ou máscara de alta concentração/CPM. Estabelecer um acesso venoso periférico calibroso, realizar hemoglicoteste (HGT), cateterismo vesical de demora para controle de balanço hídrico, coletar de exames laboratoriais, principalmente hemograma completo, glicemia, ureia, creatinina, sódio, potássio, cloro, proteína C reativa, gasometria arterial e parcial de urina, manter em jejum até segundo ordem médica, administrar os medicamentos e repor fluidos e eletrólitos prescritos e seguir monitorando de forma contínua até a estabilização.

Se porventura assim fizer necessário, e houver rebaixamento do nível de consciência, são solicitados exames complementares como Eletrocardiograma e

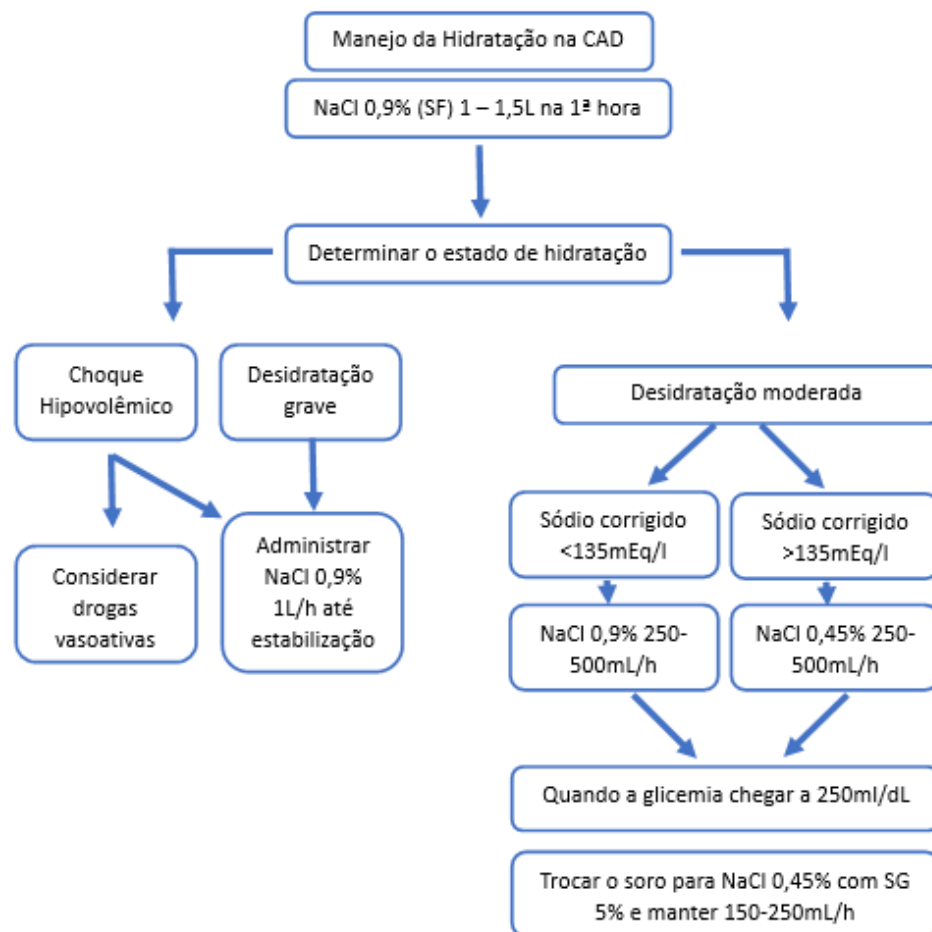
Tomografia Computadorizada.

Destaca-se que, no início do atendimento é fundamental que o enfermeiro realize um bom exame físico e a colete com familiares e/ou responsável informações pessoais e do estilo de vida diário, uma vez que as condutas precoces fazem total diferença no desfecho do quadro clínico.

Segundo a literatura, uma das condutas adotadas diante ao quadro de CAD é a reposição volêmica para manter os níveis adequados de hidratação, manter a pressão arterial adequada e uma boa perfusão tissular para diminuir os níveis glicêmicos na corrente sanguínea (FUKS, VAISBERG, 2022).

Para corrigir a desidratação e diminuir as complicações renais e cardíacas é indicada a administração de cloreto de sódio (NaCl) 0,9% na primeira hora, com intuito de melhorar a perfusão periférica, conforme disposto no fluxograma abaixo.

Fluxograma 1: Manejo da hidratação na CAD

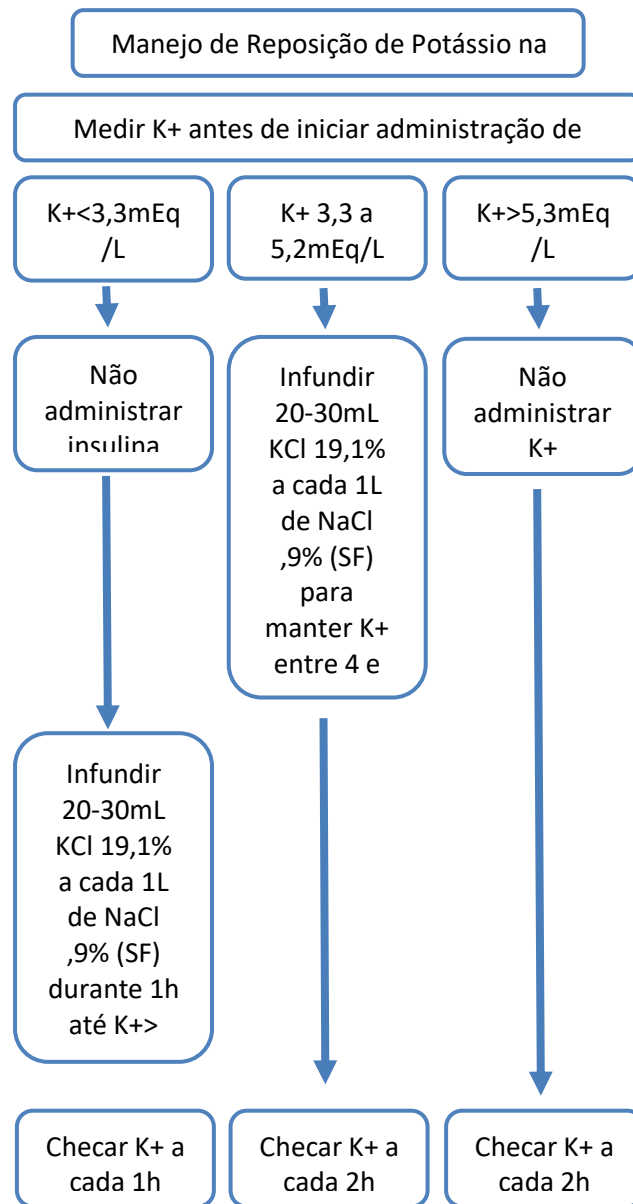


Fonte: SBD, 2019-2020, Santomauro et al., 2023.

É oportuno destacar que, a quantidade de infusão de fluidos depende dos níveis de eletrólitos séricos e da quantidade de diurese.

Outra conduta a ser tomada é a reposição de potássio com início de baixas doses de insulina intravenosa (IV) nos pacientes que apresentarem potássio sérico $\geq 3,3$ mEq/L. A reposição de potássio deve ser iniciada antes do tratamento com insulina pois aumentam as chances de complicações como fraqueza dos músculos respiratórios, parada cardíaca e arritmias. Se a concentração for $\geq 3,3$ mEq/L, não deve ser administrada insulina e sim deve ser iniciado a reposição de potássio (SANTOMAURO et al., 2023).

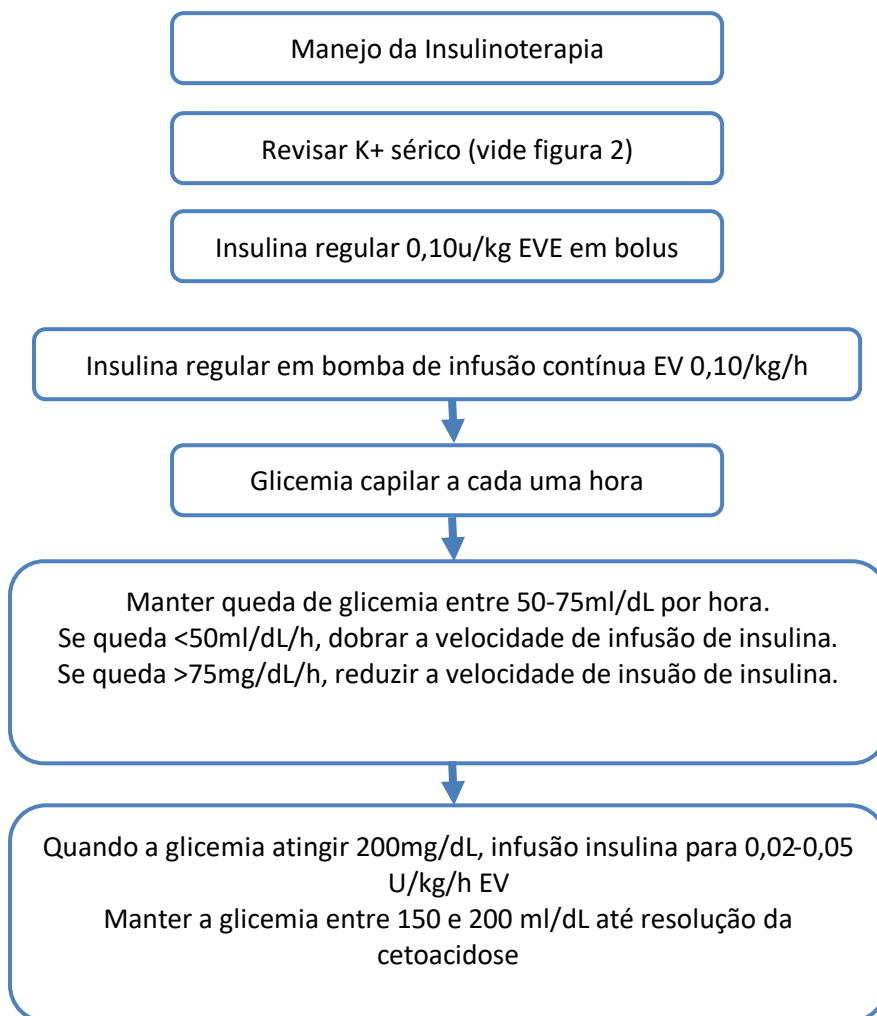
Fluxograma 2: Manejo da reposição de potássio na CAD



Fonte: SBD, 2019-2020, Santomauro et al., 2023.

Já a administração da insulina regular tem intuito de diminuir os níveis de glicose sérica no organismo, a qual tem como efeito a redução da produção de cetona, lipólise e secreção de glucagon. A mesma deve ser utilizada 0,1 unidades/kg IV em bolus, e em seguida iniciar infusão contínua de 0,1 UI/kg/h, IV. Deve ser continua a infusão de insulina até que a glicemia se aproxime de 200 mg/dL, consecutivamente, deve ser diminuído para 0,02 a 0,05 unidades/kg por hora. Se a glicemia diminuir de 200 mg/dL aumenta-se as chances de complicações como o edema cerebral (FUKS, VAISBERG, 2022).

Fluxograma 3: Manejo da insulinoterapia



Fonte: SBD, 2019-2020, Santomauro et al., 2023.

Já a utilização de bicarbonato de sódio é recomendada somente nos casos mais graves da cetoacidose com presença de PH <6,9. Nos casos que possui recomendação é indicado a administração de 50 a 100 mmol em conjunto com solução isotônica de 400 ml. Durante a utilização é de extrema importância um olhar mais abrangente para sinais



de hipocalemia, alcalose metabólica, hipernatremia, hiperosmolaridade, entre outros efeitos colaterais (SBD, 2020).

Certamente, uma vez diagnosticado, o manejo de CAD não é tão complexo, visto que a base do tratamento envolve correção rápida de desidratação e anormalidades eletrolíticas. Sabe-se que a CAD é uma emergência clínica a qual necessita de atendimento rápido e eficaz para evitar prognósticos desfavoráveis, com isso, é possível trazer mais benefícios aos pacientes e longevidade.

Nessa perspectiva, a enfermagem desempenha um papel vital na equipe de saúde, assegurando o cuidado adequado e a recuperação segura do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da vivência na sala de emergência, enquanto residente de enfermagem e da análise dos achados na literatura, pode-se concluir que a atuação nesse setor e no atendimento das emergências, como a CAD, foi possível adquirir novos conhecimentos e se empoderar no cuidado do paciente com cetoacidose diabética. Visto que dentre as diversas funções do enfermeiro no cuidado do paciente com CAD envolve avaliação e monitoramento contínuo, administração de medicamentos, cuidados com acesso vascular, monitoramento da hidratação, educação em saúde ao paciente e suporte emocional.

REFERÊNCIAS

SANTOMAURO, A. T. et al. Diagnóstico e tratamento da Cetoacidose Diabética. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023. ISBN: 978-65-5941-622-6. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-tratamento-da-cetoacidose-diabetica/#citacao>>. Acesso em: 19 mai. 2023.

AZEVEDO, L. C. P. et al. **Medicina Intensiva: abordagem prática**. 4ª ed. São Paulo: Manole, 2021.
BOMFIM, V. V. B. S. et al. Fração prevenível na associação entre a atividade física e doença cardiovascular: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e4120.2021> Acesso em: 10 mai. 2023.

COBAS, R. et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da**



Sociedade Brasileira de Diabetes, p. 557753.2022-2, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-2, ISBN: 978-65-5941-622-6.

COELHO, A. B. et al. Emergências hiperglicêmicas e seus impactos na sala de emergência: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 4, p. 15103-15114, jul./aug. 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/55469/Downloads/32872-83968-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/55469/Downloads/32872-83968-1-PB%20(1).pdf). Acesso em 18 mai. 2023.

FUKS, A. G.; VAISBERG, M. Cetoacidose Diabética. **Anais da Academia Nacional de Medicina**, v. 193, n. 1, p. 74-82, 2022. Disponível em: https://web.archive.org/web/20220820074206id_/https://www.anm.org.br/wp-content/uploads/2022/08/AANM2022v193n1p74-83.pdf. Acesso em: 19 mai. 2023.

MONSANI, E. D.; SORATTO, M. T. Gerenciando a equipe de enfermagem na sala de emergência. **Inova Saúde**, v. 9, n. 1, p. 83, jul. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18616/inova.v9i1.4290>. Acesso em: 12 mai. 2023.

MUZY, Jéssica et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n.5, e00076120, 2021. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n5/e00076120/>. Acesso em: 19 mai. 2023.

RODACKI, M. et al. Classificação do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, p. 557753.2022-1, 2022. DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-65-5941-622-6.

RODRIGUES, K. S. et al. Reconhecendo os principais sinais e sintomas da cetoacidose diabética: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p.10, set. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20149/17984>. Acesso em: 18 mai. 2023.

SILVEIRA, P. S. et al. Análise dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva com complicações por diabetes mellitus em Parnaíba-PI. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, maio. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e7226.2021>. Acesso em: 15 mai. 2023.

ZAJDENVERG, L. et al. Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**, p. 622-6, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/557753.2022-11>. Acesso em: 19 mai. 2023.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 10 jun., 2023.