

Diabetes e sua descompensação crônica: um relato de experiência*Diabetes and its chronic decompensation: an experience report**Diabetes y su descompensación crónica: relato de experiencia***Daniel Masahiro Costa Joko¹**

ORCID: 0000-0002-0434-1190

Maria Carolina Avelar Ventura**Felipe¹**

ORCID: 0000-0003-2599-7807

Ludymilla Siqueira Rocha Zahn¹

ORCID: 0000-0003-1743-094X

Mariana Medeiros de Souza¹

ORCID: 0000-0002-3786-8466

Marcela Dias Rocha¹

ORCID: 0000-0002-7998-8300

Thais Ribeiro Lacerda¹

ORCID: 0000-0001-6111-2944

Suellen Kenupp Tardem¹

ORCID: 0000-0001-7188-5641

Maria Cecília Barbosa Cordeiro¹

ORCID: 0000-0002-4086-6613

Thiago Gasparini dos Santos Filho¹

ORCID: 0000-0003-1903-3964

Vitor de Souza Soares¹

ORCID: 0000-0003-4455-5481

¹Centro Universitário Vértice.

Minas Gerais, Brasil.

Como citar este artigo:

Joko DMC, Felipe MCAV, Zahn LSR, Souza MM, Rocha MD, Lacerda TR, Tardem SK, Cordeiro MCB, Santos Filho TG, Soares VS. Diabetes e sua descompensação crônica: um relato de experiência. Glob Acad Nurs. 2022;3(Spe.2):e277.

<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200277>

Autor correspondente:

Daniel Masahiro Costa Joko

E-mail: danieljoko54@gmail.com

Editor Chefe: Caroliny dos Santos

Guimarães da Fonseca

Editor Executivo: Kátia dos Santos

Armada de Oliveira

Editor Responsável: Rafael Rodrigues

Polakiewicz

Submissão: 27-04-2022

Aprovação: 30-07-2022

Resumo

A Cetoacidose Diabética (CAD) é uma complicação que necessita ser compreendida para que seus sinais de alerta sejam identificados por profissionais de saúde e para que medidas de controle possam ser tomadas, evitando assim, tal problema, por isso, objetivou-se compreender a descompensação metabólica que promove a CAD em pacientes com DM. Trata-se de um relato de experiência elaborado a partir da análise dos dados de intervenção e evolução clínica de usuário de serviço de saúde que apresentou CAD por conta da DM descompensada e faleceu mesmo após as condutas médicas. A CAD é uma emergência hiperglicêmica que necessita de intervenção médica rápida. Nesse sentido, o diagnóstico precoce e tratamento da DM é importante pois impede que evolua para CAD. No entanto, o estudo apresentado mostra o oposto, visto que a paciente desconhecia que era portadora de DM, por conta disso não fez nenhum tratamento e faleceu em razão das complicações da DM.

Descritores: Cetoacidose Diabética; Complicações do Diabetes; Hiperglicemia; Insulina; Unidades de Terapia Intensiva.

Abstract

Diabetic Ketoacidosis (DAC) is a complication that needs to be understood so that its warning signs are identified by health professionals and so that control measures can be taken, thus avoiding such a problem, so the aim was to understand the decompensation metabolic pathway that promotes CAD in patients with DM. This is an experience report elaborated from the analysis of intervention data and clinical evolution of a health service user who presented CAD due to decompensated DM and died even after the medical procedures. DKA is a hyperglycemic emergency that requires prompt medical intervention. In this sense, early diagnosis and treatment of DM is important because it prevents it from evolving to CAD. However, the study presented shows the opposite, since the patient was unaware that she had DM, so she did not undergo any treatment and died due to complications from DM.

Descriptors: Diabetic Ketoacidosis; Diabetes Complications; Hyperglycemia; Insulin; Intensive Care Units.

Resumen

La Cetoacidosis Diabética (CAD) es una complicación que requiere ser comprendida para que sus signos de alarma sean identificados por los profesionales de la salud y poder tomar medidas de control, evitando así dicho problema, por lo que el objetivo fue conocer la vía metabólica de descompensación que promueve EAC en pacientes con DM. Se trata de un relato de experiencia elaborado a partir del análisis de datos de intervención y evolución clínica de un usuario de un servicio de salud que presentó EAC por DM descompensada y falleció incluso después de los procedimientos médicos. La CAD es una emergencia hiperglicémica que requiere una intervención médica inmediata. En este sentido, el diagnóstico y tratamiento precoz de la DM es importante porque evita que evolucione a EAC. Sin embargo, el estudio presentado demuestra lo contrario, ya que la paciente desconocía que padecía DM, por lo que no realizó ningún tratamiento y falleció por complicaciones de la DM.

Descriptoros: Cetoacidosis Diabética; Complicaciones de la Diabetes; Hiperglucemia; Insulina; Unidades de Cuidados Intensivos.

Introdução

Diabetes Mellitus (DM) é caracterizado por um conjunto de doenças metabólicas com problema no metabolismo da glicólise. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, DM é uma doença crônica na qual o corpo não produz insulina ou não consegue empregar adequadamente a insulina que produz. Tais características da doença impactam negativamente na saúde do diabético¹.

O Diabetes Mellitus possui duas categorias: tipo 1 e tipo 2. O DM tipo 1 geralmente é acometido e diagnosticado desde a infância, mas pode ser identificado também em adultos. É caracterizado pela pouca ou nenhuma produção de insulina pelo pâncreas, através do ataque do sistema imunológico para com as células beta, as quais são responsáveis por secretar e sintetizar o hormônio insulina, que regulam os níveis de glicose no sangue. Os principais sintomas deste tipo são polidipsia, polifagia e polaciúria. A incidência do DM tipo 1 é de 5% dos casos das pessoas acometidas e é mais frequente em asiáticos e afrodescendentes².

Por outro lado, o DM tipo 2, na maioria das vezes, acomete pessoas adultas, porém não deixa de ser possível o diagnóstico em crianças. O tipo 2 caracteriza pela incapacidade do organismo de utilizar corretamente a insulina que produz, ou então o organismo não produz insulina suficientemente para estabelecer o controle da taxa glicêmica do corpo. Contrariando o DM 1, o histórico familiar é comum, mesmo com o padrão hereditário complexo. Os sintomas são muito parecidos com o tipo 1, porém em alguns casos pode não haver sintomas. A grande maioria das pessoas que possuem DM são do tipo 2, cerca de 85% a 90% dos casos, além disso 7,6% é o índice estimado da prevalência dos casos no Brasil¹⁻³.

O DM pode ser diagnosticado de duas formas: clinicamente e por laboratório. O diagnóstico clínico consiste na identificação de sintomas clássicos como polidipsia, poliúria e polifagia, além destes sintomas, a descompensação metabólica é outro fator identificado que será tomado como critério de diagnóstico, associado a glicemia superior ou igual a 200 mg/dL. Já o diagnóstico laboratorial avaliará as condições da glicemia em jejum (se apresentar valores iguais ou superiores a 126 mg/dL em dois testes fecha o resultado), teste oral de tolerância à glicose (se apresentar valor igual ou superior a 200 mg/dL conclui o diagnóstico) e hemoglobina glicada (acima de 7% está associada a riscos maiores)¹.

O tratamento do DM consiste em ser medicamentoso, por meio de insulina e outros medicamentos antidiabéticos, e não medicamentoso, através da prática de exercícios físicos e um plano alimentar novo¹. Tal estratégia de mudanças de hábitos para o tratamento do DM vem ganhando força e incentivo ao longo dos anos, com um índice positivo ao longo do processo terapêutico.

Uma das complicações frequentes em pacientes com Diabetes Mellitus é a cetoacidose diabética (CAD) que consiste no seguinte quadro clínico: hiperglicemia, acidose metabólica, desidratação e cetose. Tal cenário é promovido

em virtude da depleção de insulina decorrente, majoritariamente, por infecções, uso não adequado de insulina ou falta de diagnóstico de diabetes⁴. A cetoacidose é um quadro clínico emergencial que necessita de atenção profissional e conhecimento dos envolvidos na prática de cuidados.

A descompensação metabólica na cetoacidose diabética (Figura 1) ocorre quando há deficiência significativa de insulina associada com a excreção excessiva de hormônios contrarreguladores (glucagon, catecolaminas, cortisol e hormônio de crescimento). Assim, há hiperglicemia em virtude da glicogenólise (degradação de glicogênio), gliconeogênese (produção de glicose a partir de substratos diferentes da glicose), redução da excreção renal e diminuição de captação pelos tecidos periféricos sensíveis à insulina, o que resulta em hiperosmolaridade extracelular e, conseqüentemente, desidratação celular⁵.

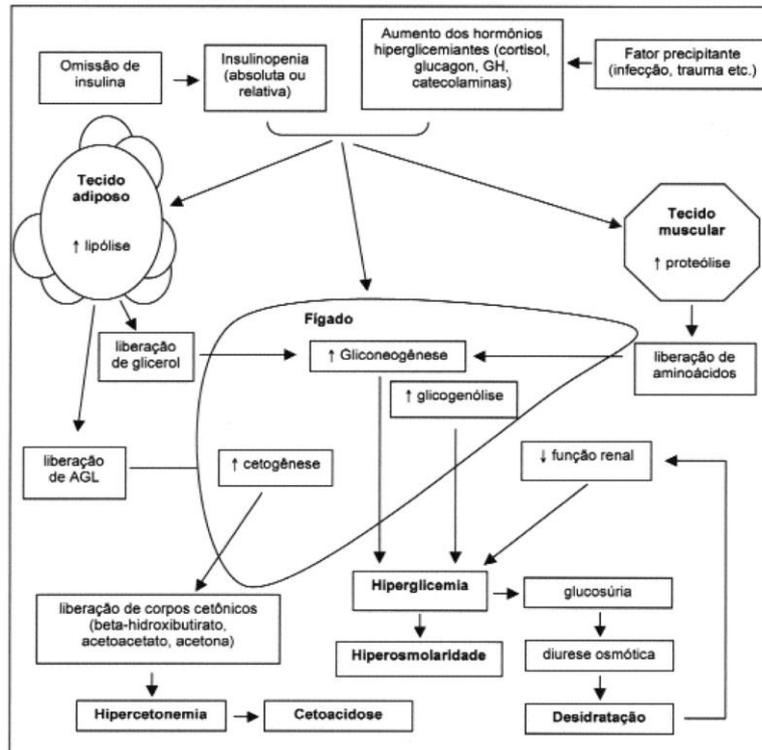
É de suma importância ressaltar que a hiperglicemia quando ultrapassa o limiar renal promove glicosúria e diurese osmótica, acentuando a perda do volume extracelular. Ademais, a degradação de ácidos graxos do tecido adiposo (lipólise) para que ocorra oxidação em corpos cetônicos no fígado promove cetonemia e acidose metabólica^{4,5}.

O Estado Hiperosmolar Hiperglicêmico (EHH), conhecido antigamente como coma não cetótico hiperglicêmico hiperosmolar (CNHH), é uma complicação aguda e metabólica do Diabetes mellitus tipo II causada por um estresse fisiológico, que afeta principalmente idades mais avançadas (>50 anos), tem como característica hiperosmolaridade do plasma, hiperglicemia grave, alteração do nível de consciência, ausência de cetoacidose e desidratação profunda. Geralmente se desenvolve após um período de hiperglicemia sintomática, quando a ingestão de líquidos é insuficiente para prevenir a desidratação extrema da diurese osmótica induzida pela hiperglicemia.

Os fatores precipitantes compreendem infecções graves; acidente vascular encefálico; infarto do miocárdio; pancreatite; queimaduras; transplante hepático; não adesão ao tratamento do diabetes e fármacos que prejudicam a tolerância à glicose como glicocorticoides, ou que aumentem a perda de líquidos como diuréticos ou que diminuam a secreção de insulina como a terapia imunossupressora. A fisiopatologia se assemelha a da cetoacidose diabética. Nas manifestações clínicas temos inicialmente a polidipsia, astenia poliúria; desidratação acentuada; hipotensão arterial; taquipnéia; taquicardia; Manifestações neurológicas difusas como: letargia, confusão mental, convulsões, delírio e coma. Manifestações neurológicas focais como: afasia, nistagmo, hemiparestesia, hemianopsia e hemiparesia. O diagnóstico é por hiperglicemia grave colhida em uma amostra de glicemia capilar obtida na avaliação de uma alteração do estado mental. Osmolaridade sérica, hiperosmolaridade plasmática e ausência de cetose significativa (deve-se testar na urina a presença de cetonas). O tratamento tem como objetivo a correção de distúrbios metabólicos e fatores desencadeantes e a manutenção da perfusão tecidual^{6,7}.



Figura 1. Fisiopatologia da cetoacidose diabética. Matipó, MG, Brasil, 2022

Fonte: Baroni, et al⁴:1436.

Sabendo que a cetoacidose diabética é uma complicação clínica de relevância, na qual o seu conhecimento se faz relevante para o serviço de saúde, este estudo possui o objetivo de compreender a descompensação metabólica que promove a cetoacidose diabética em pacientes com o diagnóstico de Diabetes Mellitus por estudo de caso.

Metodologia

Este estudo é exploratório do tipo relato de experiência, de natureza descritiva e abordagem qualitativa. O caso em questão nasce de observações objetivas ocorrido, no período de 06 de abril de 2022 a 15 de abril de 2022, a partir da assistência médica à redução da acuidade visual, dispnéia e descompensação metabólica grave por conta da evolução da Diabetes Mellitus não anteriormente diagnosticada e tratada. Os dados foram compilados de acordo com a história clínica da usuária e das condutas tomadas na proposta de cuidado estabelecida pela equipe médica. Este relato de caso foi realizado em um hospital público da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais-Brasil.

Relato da Experiência

Paciente M.J.C., sexo feminino, 55 anos, residente do Zona da Mata do Estado de Minas Gerais-Brasil, procurou o hospital por queixa principal de redução da acuidade visual e dispnéia. Chegou ao hospital apresentando manifestações de dispnéia, desorientação e hipoatividade, quadro que poderia ter sido causado por desidratação. Durante seu atendimento, fizeram o HGT (hemoglicoteste) resultando: HI (glicemia capilar acima da capacidade de detecção do aparelho). Em seguida, foi realizado o teste de glicemia, o qual obtiveram como resultado o valor de 482 mg/dL,

indicando que a paciente poderia ser portadora de DM tipo 2, já que a mesma alegou não ter conhecimento de suas possíveis patologias e não fazer acompanhamento médico. Além disso, apresentava também hemoglobina e hematócrito baixo, início de anemia e segmentos altos. Após essa análise, foi administrada insulina venosa e hidratação a fim de estabilizar o quadro da paciente. Logo após, a paciente apresentou hipopotassemia, fato que pode ter sido consequência da insulino terapia que pode causar tal alteração, dessa forma, foi necessário o uso de ampolas de potássio antes de iniciar as próximas aplicações de insulina para elevar o nível da glicemia, diminuindo assim maiores consequências, como arritmia e uma possível parada cardiorrespiratória. No dia seguinte, a paciente estava em hipóxia severa com saturação de oxigênio em 82%. Foi necessário o uso de cateter nasal para melhora da oxigenação, elevando a saturação para 92%. Em seguida, foi administrada uma pequena dose de corticoide para melhorar a saturação, e substituição do cateter nasal pela máscara com objetivo de elevar a saturação. Identificou-se também dosagem de creatinina em 1,6 mg/dL. Com isso, foi detectado uma diminuição no volume urinário, sendo necessário uso da sonda para avaliar a diurese. A paciente estava hipocalêmica, apresentava hipóxia e bradicardia, sendo assim, foi realizado 1 ampola de potássio intravenoso antes mesmo de iniciar a hidratação e aplicação de insulina a fim de evitar a hipocalcemia, porém não houve compensação. No hemograma ainda apresentava alterações sugestivas de um quadro inflamatório, indicando leucocitose de 15.000.

Com o quadro crítico onde a paciente se encontrava e sem melhoras significativas, foi necessário encaminhá-la através do SUS fácil ao CTI e após quatro dias, a mesma foi

encaminhada a uma vaga em um hospital de referência regional. Após dois dias de entrada no hospital, foi realizado novamente o exame e obtiveram como resultados a glicemia de 440 mg/dL e hemoglobina glicada de 14,1%, não havendo melhora alguma da descompensação da paciente, sendo necessária outra aplicação de insulina endovenosa. Em uma nova dosagem foi identificado leucocitose de 17.000, o que demonstra uma reação inflamatória sem um foco específico. Foi administrado o antibiótico ceftriaxona. Houve melhora da hemoglobina, porém não chegou aos níveis considerados normais. Seu hematócrito manteve-se baixo, a leucocitose aumentou e os segmentados se mantiveram elevados. Além disso, apresentou um quadro de plaquetopenia e uremia. Apresentou dor abdominal na madrugada, com leucocitose significativa, podendo indicar um diagnóstico de infecção polimicrobiana, dessa maneira foi incluído na prescrição a administração do antibiótico metronidazol, o qual tem uma terapia de amplo espectro no tratamento. Contudo, a paciente continuou descompensada.

A paciente apresentou quadro de acidose e foi utilizado bicarbonato para tentar reverter essa situação. Por fim, nota-se que a paciente estava em quadro de cetoacidose descompensada. Após 22 dias de entrada no hospital, a paciente veio a óbito.

Discussão

Segundo a Sociedade Americana de Diabetes, pacientes com DM tipo 2 são 40% mais propensos a sofrer de alguma doença oftalmológica. Além disso, quanto maior o tempo em que os níveis de açúcar no sangue estão descontrolados, maiores as chances de desenvolver mais de uma dessas doenças⁸. A glicose em excesso na corrente sanguínea causa uma espécie de inchaço no cristalino, que age como a lente dos nossos olhos, o que acaba modificando a sua forma, flexibilidade e conseqüentemente diminuindo a capacidade de foco, o que ocorre em casos de diabetes descompensada, como no caso da paciente em questão.

No que se refere à hipopotassemia, a insulina tem importante papel no aumento de sua entrada para o meio intracelular, desse modo, o aumento da insulina tem forte ação na hipocalcemia, sendo particularmente observado em

pacientes em recuperação de cetoacidose diabética e/ou hiperglicemias severas.

A cetoacidose diabética (CAD) é uma complicação aguda do diabetes mellitus, acometendo principalmente pacientes com DM do tipo 1. A CAD resulta da privação de insulina e do excesso de hormônios contrarreguladores. A insulina é um hormônio anabólico e a sua falta favorece processos catabólicos, ou seja, a quebra de moléculas, como lipólise, a qual resulta na liberação de ácidos graxos os quais serão oxidados e convertidos em acetil-CoA, essa substância em grande quantidade será convertida em corpos cetônicos e sua retenção no plasma provoca acidose metabólica⁴. A paciente abordada nesse estudo de caso, não fazia o uso de insulina, uma vez que não era ciente da sua condição, portadora de DM tipo 2. Contudo, esse fato pode ter ocasionado a CAD, pois a omissão da insulinoterapia é um importante fator da causa da mesma. Além disso, temos que a CAD apresenta complicações/sintomas caracterizada por hiperglicemia, acidose metabólica, desidratação e cetose, no acometimento de deficiência profunda da insulina.

O estado hiperosmolar hiperglicêmico (EHH) é uma complicação do diabetes mellitus, geralmente ocasionado por um estresse fisiológico e comumente no DM 2. O número de óbitos estimado é de até 20%, que é mais alta do que o número de óbitos por CAD (atualmente < 1%). Seu desenvolvimento geralmente ocorre após um período de hiperglicemia sintomática, onde a ingestão de líquidos é inadequada a fim de evitar a desidratação extrema decorrente da diurese osmótica induzida pela hiperglicemia. O primeiro sintoma do EHH é a alteração do nível de consciência variando, que pode variar de desorientação ou confusão, à coma, que geralmente são decorrentes de desidratação extrema com ou sem azotemia pré-renal, hiperosmolalidade e hiperglicemia⁶. Em contrapartida, nos casos de CAD pode haver convulsões focais ou generalizadas e hemiplegia transitória. A CAD e o EHH podem ser confundidos, uma vez que apresentam sintomatologia semelhantes, como poliúria, polidipsia, estado mental alterado, desidratação, e em alguns casos, a omissão de insulina. Podemos conferir os parâmetros para diagnóstico e classificação na figura abaixo (Tabela 1). No caso apresentado, a paciente não apresentou um quadro de EHH.

Tabela 1. Diagnóstico/ Classificação da CAD e EHH. Matipó, MG, Brasil, 2022

	CETOACIDOSE DIABÉTICA			ESTADO HIPERGLICÊMICO HIPEROSMOLAR
	LEVE	MODERADA	GRAVE	
Glicemia (mg/dL)	> 250	> 250	> 250	> 600
pH	7,5 - 7,3	7,0 - 7,24	< 7,0	> 7,3
HCO ₃ (mEq/L)	15 - 18	10 - 14,99	< 10	> 18
Corpos cetônicos urinários e/ou séricos	+	++	+++	Raro
Osmolaridade*	Variável	Variável	Variável	>320 mOsm/kg
Ânion gap*	> 10	> 12	> 12	< 12



Sensório	Alerta	Obnubilado	Torporoso	Torpor/coma
----------	--------	------------	-----------	-------------

Nota: *Osmolaridade - 2. [Na medida em mEq/L] + (glicose em mg/dL)/18 ---- normal 290 + ou -. ** Ânion gap = Na - Cl - HCO₃ (em mEq/L) ---- normal 9 - 12.

Fonte: Zoppi⁹.

Como observamos no quadro de DM descompensado da paciente, no que se refere à plaquetopenia, não há uma evidência concreta de como isso ocorreu, uma vez que pacientes diabéticos geralmente possuem níveis plaquetários considerados normais, como de pacientes não portadores da doença. Porém, ao que se sabe, a hiperglicemia, a dislipidemia e a hipertensão podem causar lesões vasculares de forma independente, o que pode afetar diretamente o estado íntegro dos vasos, que por sua vez previnem a agregação plaquetária, evitando assim o aumento de adesão e agregação plaquetária. Visto isso, pacientes diabéticos descompensados estão mais propensos a eventos trombóticos.

Visto o caso apresentado, temos que as Unidades Básicas de Saúde (UBS) possuem protocolos para o atendimento específico de diabéticos. Nessas unidades, os profissionais recebem orientações e são preparados para acompanhar pacientes diabéticos, quando ocorre de o paciente não procurar a UBS, como no caso relatado, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) junto ao médico fazem a visita domiciliar, no intuito de monitorar e explicar a necessidade desse paciente de realizar o tratamento de forma correta para que não haja complicações futuras. Como a paciente já se encontrava em estado grave, se fosse acompanhado em domicílio seu monitoramento, poderia haver um encaminhamento para o Hiperdia Minas, sendo esses centros, unidades de atenção secundária à saúde, voltado para atender diabéticos e hipertensos de alto e muito alto grau de risco¹⁰.

Conquanto a Diabetes Mellitus possa promover complicações graves que leve a complicações e à morte, medidas educacionais podem ser tomadas para a construção de dependência do cuidar de si. Ademais, a educação em saúde a partir das orientações durante a assistência e a formação/atualização profissional traduzem-se em um dos grandes e mais importantes indicadores de qualidade da assistência à saúde e de adesão ao tratamento pelo paciente¹¹.

Considerações Finais

A partir da análise dos achados da literatura podemos concluir que o DM é caracterizado como um distúrbio metabólico causado por baixos níveis de insulina no organismo e/ou pela incapacidade deste hormônio funcionar de maneira adequada, resultando em uma hiperglicemia. Vale ressaltar que a CAD, assim como o EHH, é uma complicação aguda do DM e traz riscos por ser uma das principais emergências clínicas dessa comorbidade.

Como foi explanado no relato de caso, a paciente foi diagnosticada com CAD, complicação metabólica aguda do diabetes caracterizada por hiperglicemia, hipercetonemia e acidose metabólica. Para chegar a esse diagnóstico, foram feitos exames laboratoriais e avaliação

dos sinais e sintomas da paciente. Nesse momento, a mesma relatou não ter sido diagnosticada anteriormente como portadora de diabetes e não ter realizado acompanhamento ou tratamento para melhora do quadro em outro momento. Em consequência disso, houve uma descompensação significativa da DM e a mesma teve danos como a acuidade visual devido às lesões vasculares em consequência da hiperglicemia, dano que poderia evoluir para cegueira parcial ou total. À vista disso, a hipercetonemia compromete a função das células beta das ilhotas pancreáticas com hiperglicemia. Desse modo, desenvolveu a acidose metabólica por conta do acúmulo de cetonas no corpo que acidificam o sangue.

Por conseguinte, devido a necessidade de administração significativa de insulina endovenosa para tentar compensar a paciente, a mesma apresentou hipopotassemia em consequência do tratamento com insulina, pois ela leva o potássio (K) para o interior das células. E, se o K sérico não for monitorado e repostado quando necessário, pode ocorrer hipopotassemia, potencialmente fatal. Apesar de ter recebido tratamento indicado para CAD e ter sido transferida para um hospital de referência, a paciente estava muito descompensada e veio a óbito.

O estudo do caso apresentado corrobora a importância do diagnóstico precoce do diabetes mellitus, bem como a necessidade do conhecimento acerca dos sinais e sintomas, a fim de evitar um quadro potencialmente fatal de cetoacidose descompensada, como o da paciente em questão. Uma vez diagnosticado o DM, também é importante não negligenciar a demanda da adesão ao auto tratamento pelo paciente, especialmente no cenário de doenças crônicas, como o diabetes autoimune latente em adultos. Compreende-se que além da terapêutica, é necessário, ainda, a garantia de hábitos alimentares saudáveis. Em suma, destaca-se que o médico da família, enquanto gestor do doente, deve englobar todos os problemas do mesmo, promovendo bons hábitos alimentares e apoiando a adaptação a essa doença crônica. Além disso, sabe-se que a análise correta dos parâmetros laboratoriais de um paciente permite o diagnóstico preciso da cetoacidose diabética, o que pode auxiliar no tratamento e recuperação do enfermo.

Em casos específicos com complicações como a cetoacidose diabética, é necessário avaliar o grau de complicação, pois dependendo dos parâmetros é possível estabilizar o paciente e tratá-lo. Em casos mais isolados, como o citado, pode ser mais grave e irreversível, sendo fatal. Essa discussão se faz cada vez mais necessária, uma vez que, há aumento de incidência e prevalência da Diabetes Mellitus porque provoca maior necessidade de discussões sobre o tema. Espera-se que novos estudos possam trazer relatos clínicos reais para discussão acadêmica e profissional.



Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019.
2. Milech A. Rotinas de Diagnóstico e Tratamento do Diabetes Mellitus. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2014.
3. Inzucchi SE. Diabete Melito. São Paulo: Grupo A; 2007.
4. Barone B, et al. Cetoacidose diabética em adultos: atualização de uma complicação antiga. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2007;51(9):1434-1447. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000900005>
5. Neto L, et al. Crises hiperglicêmicas agudas no diabetes mellitus. Aspectos atuais. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (Impresso). 2010;8(3):246-253.
6. Erika FB. 2020. Manual MSD Versão para Profissionais da Saúde [Internet]. [acesso em 12 abr 2022]. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-e-metab%C3%B3licos/diabetes-melito-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-de-carboidratos/estado-hiperglic%C3%AAmico-hiperosmolar-ehh#:~:text=O%20estado%20hiperglic%C3%AAmico%20hiperosmolar%20%5Banteriormente,o%20n%C3%BAmero%20de%20%C3%B3bitos%20por>
7. Galvão E. MultiSaúde Educacional [Internet]. 2008 [acesso em 12 abr 2022]. Disponível em: <https://multisaude.com.br/artigos/sindrome-hiperosmolar-nao-cetotica/>
8. American Diabetes Association (ADA). Living with diabetes: complications and eye complications [Internet]. Alexandria: ADA; 2020 [acesso em 12 abr 2022]. Disponível em: <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/eye-complications/>
9. Zoppi D, Santos JC. Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar(EHH) e Cetoacidose Diabética (CAD) na Sala de Urgência. Rev QualidadeHC [Internet]. 2017 [acesso em 22 set 2022]. Disponível em: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/181/181.pdf>
10. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Diabetes: saiba o que o SUS oferece para controle e tratamento da doença [Internet]. Belo Horizonte (MG): 2014 [acesso em 12 abr 2022]. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/ajuda/story/6656-diabetes-saiba-o-que-o-sus-oferece-para-controle-e-tratamento-da-doenca>
11. Silva RR, Pontes LG, Oliveira GA, Assmann TC, Campos EC, Silva AA, Souza MVL. Avaliação dos fatores de risco e diagnóstico para neuropatia autonômica cardíaca em pessoas diabéticas. Glob Acad Nurs. 2021;2(Spe.3):e164. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.202001641>

