

As condutas de enfermagem frente a pacientes com cetoacidose diabética: revisão integrativa da literatura

Rhayssa Maira de Oliveira. Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Passos.
E-mail: rhayssa_68@hotmail.com

Sabrina Pereira Lima. Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Passos.
E-mail: splima.97@gmail.com

Sarah Araújo Bernardes. Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Passos.
E-mail: litllesarah@gmail.com

Amanda Aparecida Borges. Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Passos.
E-mail: amanda.borges@uemg.br

Vanessa Oliveira Silva Pereira. Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Passos. E-mail: vanessa.pereira@uemg.br

Mateus Goulart Alves. Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Passos.
E-mail: mateus.alves@uemg.br

Resumo. A adequação e eficiência das ações de enfermagem na assistência ao paciente com Cetoacidose Diabética aumentam de acordo com a experiência, habilidade técnica e competência do profissional, já que este percebe as demandas de cuidado adequado e, assim, elabora condutas por meio de assistência sistematizada, individualizada e, principalmente, articulada com as necessidades do paciente e da família. Possibilitar o aprofundamento científico, trabalhando para elucidar as condutas adequadas da enfermagem diante do paciente com Cetoacidose Diabética. Trata-se de um estudo de revisão integrativa, elaborado conforme estratégia PICO, cuja pergunta norteadora foi: 'Em pacientes com Cetoacidose Diabética, quais devem ser as condutas relevantes tomadas por profissionais de enfermagem?' Para a seleção dos artigos foram feitas buscas na base de dados dos Google Acadêmico e Biblioteca Virtual da Saúde - Bireme, com os descritores: Cuidados de enfermagem, Cetoacidose diabética e Urgência. Baseados nos critérios de inclusão pré-definidos (artigos em português, que respondessem a questão norteadora, com textos completos disponíveis e publicados entre 2006 a 2017) foram encontrados seis artigos. Avaliação primária do paciente por meio dos sinais e sintomas, o enfermeiro deve traçar o seu plano de assistência elaborando intervenções pautadas no conhecimento científico, de forma individual e integralmente. O enfermeiro possui um papel relevante, não somente ao oferecer cuidados assistenciais, mas também como educador, oferecendo informações relacionadas à patologia ao paciente e seus familiares, diminuindo a incidência da Cetoacidose Diabética e as suas possíveis complicações.

Palavras-chave: Conduta do enfermeiro. Diabetes mellitus. Cuidados de enfermagem.

Introdução

Geralmente constatada nas urgências e emergências, a Cetoacidose Diabética (CAD) é considerada uma das complicações agudas mais graves do Diabetes Mellitus (DM). Tem incidência abrupta e consiste em uma tríade bioquímica de hiperglicemia, cetonemia e acidose, resultante da deficiência profunda de insulina e do excesso de hormônios contrarreguladores, como glucagon, cortisol e catecolaminas. A deficiência da insulina favorece processos catabólicos, como lipólise, proteólise e glicogenólise, e, portanto é necessária intervenção rápida e eficaz (SANTANA; SANTOS; PAULA, 2008; FEDERLE et al., 2011; MARQUES et al., 2011).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2018), uma epidemia de DM está em curso. Atualmente, estima-se que a população mundial com DM seja da ordem de 387 milhões e que alcance 471 milhões em 2035, e das complicações, a CAD é uma das mais graves e mais comuns.

A CAD acomete principalmente pacientes com DM tipo 1, mas em alguns casos a manifestação inicial pode ser também de DM tipo 2. Existem poucos dados nacionais acerca da incidência e mortalidade por CAD no Brasil. Estima-se que a incidência anual é de 1% a 5% da população e que a taxa de mortalidade decorrente dessa condição esteja em torno de 5% em centros de referência para o tratamento do DM, podendo atingir maiores percentuais na presença de coma, hipotensão arterial e em extremos etários (GROSSI, 2006; BARONE et al., 2007).

Presença de poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, fraqueza, pele e mucosas secas, diminuição do turgor cutâneo, olhos encovados, rubor facial, visão turva, náuseas, vômitos, dor abdominal, sonolência, desorientação, letargia, hálito cetônico, hipotensão, taquicardia, respiração em padrão *Kussmaul* (respiração ampla e acelerada) e alterações no nível de consciência caracterizam a CAD do ponto de vista clínico (GROSSI, 2006).

A avaliação dos sinais e sintomas inerentes ao quadro patológico da CAD é condição essencial para a adoção de intervenções de enfermagem e, juntamente com as principais intervenções terapêuticas adotadas pela equipe multidisciplinar, possibilita o bloqueio da cetogênese, a correção da desidratação, da hiperglicemia e dos desequilíbrios eletrolítico e ácido-básico (GROSSI, 2006; OLIVEIRA et al., 2014).

O diagnóstico de CAD baseia-se nos sintomas e sinais característicos, na observação clínica e nos achados laboratoriais: níveis glicêmicos acima de 250 mg/dl, acidose metabólica com pH menor que 7,2 e bicarbonato menor que 15 mEq/L, caracterizando cetonemia ou cetonúria (SANTANA, SANTOS, PAULA, 2008).

A adequação e eficiência das ações de enfermagem, de acordo com Santana, Santos e Paula (2008), aumentam de acordo com a experiência, habilidade técnica e cognitiva do profissional, já que este percebe as demandas de cuidados necessários e corretos, elaborando condutas por meio de assistência sistematizada, individualizada e, principalmente, articulada com as necessidades do paciente e da família. Portanto é de

suma importância que estes saibam identificar a CAD e agir para seu controle e melhora do quadro.

A enfermagem é um dos principais atores na correção do quadro de CAD e na sua prevenção, podendo agir tanto nos setores de urgência quanto na atenção primária, condição que abre um leque diverso de ações que podem ser trabalhadas pelos enfermeiros, tanto com a população leiga, quanto para a atualização dos profissionais de saúde.

Faz-se necessário, portanto, que estes profissionais tenham materiais de estudo para sua própria atualização e para realização de trabalhos futuros, uma vez que diante de levantamento bibliográfico feito para este trabalho, evidenciaram-se poucos artigos. Com o número crescente de pessoas com DM, torna-se necessária a divulgação de informações claras, precisas e, principalmente, baseadas em critérios científicos.

O objetivo desse estudo é possibilitar o aprofundamento científico acerca do tema abordado, trabalhando para elucidar as adequadas condutas da enfermagem diante do paciente com CAD.

Materiais e Métodos

A revisão integrativa da literatura consiste no agrupamento e síntese dos resultados de uma pesquisa sobre um tema/questão específico, de forma sistemática e ordenada. É importante não repetir aquilo que já foi dito ou escrito sobre determinado assunto, mas propiciar o exame mediante novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras, possibilitando o aprofundamento do conhecimento sobre o tema investigado. (MARCONI, LAKATOS, 2012; MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

Para a elaboração da presente revisão integrativa as seguintes etapas foram percorridas, conforme proposta de Mendes, Silveira e Galvão (2008): estabelecimento da hipótese e objetivos, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos, definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, análise dos resultados e discussão.

A estratégia PICO, segundo Santos, Pimenta e Nobre (2007), é aquela que orienta a construção da pergunta de pesquisa e a busca bibliográfica, permitindo que a melhor informação científica disponível seja localizada de modo rápido e acurada. PICO é um acrônimo para P – Paciente, I – Intervenção, C – Comparação e O – desfecho, traduzido do inglês *outcomes*.

Observou-se em pesquisas textuais e em estágios curriculares que a CAD é uma complicação comum e evitável do diabetes, havendo interesse de pesquisar tal tema com foco no enfermeiro, pois este é um profissional com grande capacidade de intervenção nessa complicação. Com a estratégia PICO delineou-se o problema encontrado, explicitando o paciente, neste caso um problema de saúde específico (Cetoacidose diabética); realizando-se a intervenção (condutas adequadas), a

comparação (não se aplica) e o desfecho (importância do enfermeiro na assistência e prevenção da CAD).

Nesse sentido, para guiar o presente estudo, formulou-se a seguinte questão: ‘Em pacientes com Cetoacidose Diabética, quais devem ser as adequadas condutas a serem tomadas por profissionais de enfermagem?’. Posteriormente realizou-se pesquisa bibliográfica descrita a seguir, tendo a questão norteadora como um dos critérios de inclusão para o presente estudo.

Para a seleção dos artigos foram utilizadas: Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme e Google Acadêmico. A busca foi realizada pelo acesso *on-line* utilizando o indicador booleano *and*.

Os artigos foram selecionados a partir dos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Enfermagem, Cetoacidose diabética e Urgência. As buscas aconteceram no mês de abril de 2018.

Os critérios de inclusão dos artigos foram artigos em português que respondessem a questão norteadora, com textos completos disponíveis e publicados entre 2006 a 2017.

Após leitura minuciosa dos títulos e resumos dos 117 artigos resultantes das buscas, utilizando-se dos critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, foi feita busca dos artigos e, após leitura destes, arquivou-se para posterior leitura completa, uma vez que possuíam potencial de resposta à pergunta norteadora.

Na Biblioteca Virtual em Saúde foram encontrados três artigos que se encaixavam nos critérios de inclusão pré-estabelecidos, enquanto no Google Acadêmico foram selecionados dois artigos de revistas de enfermagem diversas. Ao fazer busca nas referências primárias dos estudos já encontrados, selecionou-se mais um artigo, que foi incluído neste estudo pela especificidade com a temática abordada, perfazendo um total de seis artigos.

Posteriormente, os dados apresentados foram submetidos à análise de conteúdo, pois deveriam descrever o papel da enfermagem frente a CAD. Além disso, relacionou-se em quadro específico (Quadro 2) qual era o objetivo do estudo, os principais resultados encontrados e a conclusão em que estes chegaram. Em seguida, os resultados foram discutidos com suporte de outros estudos provenientes de revistas científicas e livros para elaboração do texto final.

Após a seleção dos estudos os mesmos foram categorizados e em seguida analisados por meio de instrumentos elaborados pelos autores contendo os autores, ano de publicação e título do artigo (QUADRO 1). Os objetivos, resultados e conclusão dos estudos analisados foram descritos no Quadro 2.

Resultados e discussão

Nesta revisão integrativa foi incluído seis artigos. Para a análise e posterior síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão foram utilizados dois quadros sinóticos, apresentados a seguir, especialmente construídos para esta finalidade, sendo que o Quadro 1 sumariza os estudos e o Quadro 2 explana brevemente os artigos selecionados, considerando seus objetivos, principais resultados e conclusão.

Quadro 1 – Sumarização dos estudos que constituem a amostra da revisão integrativa.

	Autor(es)	Ano	Título
A 1	Sônia Aurora Alves Grossi	2006	O manejo da Cetoacidose em pacientes com Diabetes Mellitus: subsídios para a prática clínica de enfermagem.
A 2	Elma Fonseca Doria e Elma Cruz.	2009	Assistência de Enfermagem na complicação de Cetoacidose Diabética.
A 3	Cecília Aparecida Federle et al.	2011	Atuação do enfermeiro na Cetoacidose Diabética.
A 4	ThaináNaoane de Lima et al.	2011	Cuidados de enfermagem ao diabético tipo 1 em Cetoacidose Diabética.
A 5	Thatiane Marques Torquato et al.	2012	Atuação do enfermeiro no serviço de emergência na assistência ao cliente com Cetoacidose Diabética.
A 6	Daiani Moraes Oliveira et al.	2014	Conhecimento da equipe de enfermagem nas complicações do diabetes mellitus em emergência.

As publicações selecionadas ocorreram entre os anos de 2006 e 2014. Quando observada a formação do autor principal dos estudos e onde foram publicados os artigos, percebeu-se que todos eram profissionais de enfermagem e todas as pesquisas foram publicadas em periódicos desta área.

Quadro 2 – Apresentação da síntese dos estudos quanto ao objetivo, principais resultados e conclusão.

	Objetivo	Principais Resultados	Conclusão
A1	Fornecer subsídios para a prática clínica de enfermagem no manejo da Cetoacidose Diabética.	Especifica as condutas que devem ser tomadas por enfermeiros e coloca que tal atuação se dá para bloquear a cetogênese, corrigir a desidratação, a hiperglicemia e os desequilíbrios eletrolítico e ácido-básico.	É de responsabilidade do profissional de enfermagem educar para a prevenção de novos episódios de Cetoacidose e desenvolver um plano de intervenções de acordo com a realidade de cada paciente.
A2	Identificar a produção científica de enfermagem, determinando a melhor evidência disponível para o cuidado do cliente/família com relação à manifestação clínica da Cetoacidose Diabética e os cuidados de enfermagem.	Especifica quais as condutas que devem ser tomadas pelos enfermeiros e relata os principais achados de cada estudo, sendo que estes, em sua maioria, enfatizam a prevenção como a melhor forma de evitar a complicação em estudo.	Conhecer as manifestações clínicas da Cetoacidose, a fisiopatologia e o tratamento fazem com que seja facilitado traçar um plano de cuidados eficaz e capaz de intervir de forma diferenciada e promover saúde e bem – estar.
A3	Descrever a assistência de enfermagem ao paciente com Cetoacidose Diabética no ambiente hospitalar.	Especifica as condutas de enfermagem adequadas, e com base em outros estudos sobre a doença, justifica e contribui para a explicação dos cuidados.	Coloca a necessidade de um constante aperfeiçoamento por parte dos profissionais de assistência, uma vez que uma assistência adequada possibilita uma diminuição das complicações.
A4	Descrever quais são os cuidados de enfermagem ao DM com CAD em uma UTI	Apresenta e exemplifica um planejamento da assistência de enfermagem, baseando suas condutas nos diagnósticos de enfermagem encontrados.	É necessário que o profissional de enfermagem oriente o paciente e o familiar sobre a prática do autocuidado, detecção precoce da exacerbação dos sintomas da CAD,

			sendo necessário atendimento especializado imediatamente.
A5	Identificar e analisar as pesquisas científicas relacionadas à atuação do enfermeiro no serviço de emergência na assistência ao cliente com Cetoacidose Diabética, em publicações na Biblioteca Virtual em Saúde no período de 2002 a 2012.	Divide o tema principal em três subtemas, destacando qual o papel da enfermagem em cada um deles, a saber: o enfermeiro deve avaliar o <i>stress</i> , a infecção aguda e o tratamento insulínico inadequado; o enfermeiro deve avaliar os sinais e sintomas frente ao paciente com CAD; intervenções terapêuticas de enfermagem ao paciente com Cetoacidose Diabética.	A assistência de enfermagem e a detecção precoce dos sinais e sintomas e dos desvios de comportamentos metabólicos são peças-chaves a fim de evitar futuras complicações a pacientes com distúrbios de Cetoacidose Diabética. Tratar complicações hiperglicêmicas exige agilidade e segurança do profissional de saúde.
A6	Investigar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre assistência nas complicações agudas do diabetes mellitus em serviço de emergência.	Entrevista 18 profissionais de um serviço de emergência em um hospital universitário. Especifica qual o conhecimento desses profissionais acerca dos sintomas, classificação de risco, cuidados de enfermagem e as complicações relativas à doença e ao cuidado de enfermagem nos pacientes com Cetoacidose Diabética.	Verificou-se conhecimento sobre o reconhecimento dos sinais e sintomas associados à gravidade no diabetes; determinação da urgência nos atendimentos das pessoas com diabetes; sequência dos cuidados de enfermagem nas complicações agudas do diabetes; reconhecimento dos riscos e complicações durante o atendimento de enfermagem.

Todos os artigos analisados especificam quais são as principais condutas que devem ser realizadas nos pacientes com Cetoacidose Diabética e enfatizam que os cuidados a estes pacientes sempre devem ser pautados no conhecimento científico, na individualidade e com visão holística do paciente.

A CAD é classificada como a complicação aguda mais grave do DM, visto que cerca de 20% a 30% das CAD ocorrem como manifestação inicial do DM. A taxa de mortalidade varia de 4,8% a 9% com taxa anual de 46 por 10.000 diabéticos (BARONE et al., 2007; TORQUATO et al., 2012).

De acordo com Torquato et al. (2012), as principais causas de precipitação da CAD são infecções, não aderência ao tratamento adequado, como ocorrência de alhas na bomba de infusão ou na aplicação das injeções de insulina. Suas manifestações clínicas principais são poliúria, polifagia, polidipsia, cansaço, anorexia, náuseas, vômitos, cefaléia, mal-estar, parestesia e dor abdominal.

Com progressão da CAD pode haver alteração do nível de consciência, hipoglicemia, hipocalemia e hiperglicemia. Deste modo, é necessário e de extrema importância que o enfermeiro se atente aos principais sinais e sintomas que possam identificar ou precipitar uma complicação (BARONE et al., 2007).

Considerada uma emergência com potencial elevado de evolução para coma e morte, é fundamental que a intervenção seja imediata e baseada em evidências científicas concretas, evitando mitos e dogmas médicos. O enfermeiro, como um dos profissionais que permanece mais tempo com o paciente, tem a possibilidade e o dever de desenvolver um plano de assistência sistematizado, integral e holístico, sempre tendo um cuidado humanizado em sua conduta (FEDERLE et al, 2011).

Diante do quadro de CAD, o primeiro passo é preservar suas vias aéreas, permitir a respiração e a circulação adequadas. O exame físico deve ser feito após fornecer ao paciente condições básicas de sobrevivência, priorizando avaliação de sinais vitais, medidas antropométricas, avaliação do grau de desidratação, presença de hálito cetônico, presença de respiração de Kussmaul, presença de sinais flogísticos e de infecção como fatores precipitantes de CAD, além de avaliação de ingestão por via oral ou necessidade de sonda nasogástrica, necessidade de sonda vesical e de oxigenoterapia. (TORQUATO et al, 2012; FEDERLE et al, 2011).

Após avaliação primária do paciente, por meio da anamnese e exame físico, o enfermeiro deve traçar seu plano de assistência elaborando intervenções para as condições encontradas, visando o bloqueio da cetogênese, a correção da desidratação, da hiperglicemia e dos desequilíbrios ácido básico. Condições como choque hipovolêmico, distúrbios eletrolíticos e acidobásicos são complicações da CAD que devem ser rapidamente reconhecidas e tratadas antes mesmo da insulino terapia e da reeducação alimentar (TORQUATO et al, 2012; GROSSI, 2007).

Têm-se, portanto, que diante da CAD o enfermeiro deve atuar observando nível de consciência, controlando o paciente hemodinamicamente (por meio de exames laboratoriais), controlando o padrão respiratório, controlando a perfusão tecidual, monitorando o balanço hídrico, observando a presença de náuseas, vômitos, dor abdominal e distensão gástrica, mantendo a cabeceira da cama elevada e prevenindo risco de infecção (TORQUATO et al., 2012).

O enfermeiro e a equipe multiprofissional, após a resolução do episódio de CAD, devem auxiliar e planejar uma dieta adequada, visando o restabelecimento de seu estado geral e recuperação do peso corporal e da normoglicemia. É indicado, ainda, que

o paciente e sua família sejam orientados quanto à prevenção de novos episódios, além de ser importante esclarecer os principais sinais e sintomas de hiperglicemia e os fatores precipitantes de CAD.

Diante dos artigos estudados, o quadro abaixo lista os primordiais cuidados de enfermagem frente ao paciente em CAD.

Quadro 3 – Cuidados de enfermagem ao paciente com Cetoacidose Diabética

Identificar os sinais e sintomas sugestivos de CAD.
Identificar os sinais e sintomas sugestivos de complicação do quadro.
Realizar teste de glicemia capilar a cada três horas, ou seguindo orientação médica.
Fazer quadro do controle do teste de glicemia capilar e anotar os resultados.
Administrar a reposição eletrolítica e/ou bicarbonato de sódio, conforme ordem médica.
Monitorar os sinais vitais continuamente.
Estabelecer monitorização hemodinâmica rigorosa, visto que a situação de hipovolemia acentuada pode se manifestar por meio dos sinais de aumento da frequência cardíaca e diminuição da pressão arterial.
Avaliar constantemente o nível de consciência.
Explicar sobre o processo patológico ao doente e à sua família, para que o paciente, com auxílio e colaboração desta, possa realizar seu autocuidado e identificar os sinais e sintomas apresentados pela patologia e, em caso de urgência, procurar de imediato a assistência especializada.
Puncionar acesso venoso de grosso calibre para que sejam feitas as medicações e não corra o risco de perda do acesso.
Examinar o local de inserção de dispositivo acesso intravenoso, frequentemente procurando por sinais flogísticos.
Notificar o médico quando a glicose reduzir para 250 a 300mg/dl. Nesses casos, fazer a correção da hiperglicemia com a administração suplementar de insulina, aumentar a ingesta hídrica e monitorizar cuidadosamente a glicemia capilar no período subsequente.
Monitorar e registrar entradas e saídas de líquidos. O uso de sonda vesical de demora não é necessário se o paciente estiver alerta, entretanto, se não apresentar diurese após 4 horas de hidratação adequada é aconselhável o cateterismo vesical. Um débito urinário menor que 30 ml por duas horas consecutivas deve ser notificado ao médico.

Monitorar alterações eletrocardiográficas que denotem desequilíbrio nos níveis de potássio. Isso baseia-se no fato de que graus tão severos de hipocalemia oferecem risco de complicações, como arritmias cardíacas, parada cárdio-respiratória ou fraqueza da musculatura respiratória, com potencial evolução para insuficiência respiratória aguda.

Monitorar sinais e sintomas de infecção três vezes ao dia, pois a aplicação de insulina diária caracteriza o risco para uma futura infecção, o que é em diversos estudos um fator agravante no processo mórbido de diabéticos, tornando-se importante a realização de medidas profiláticas afim de evitar o seu surgimento.

Estar atento às queixas do paciente, principalmente com relação a câibras, pois o potássio pode diminuir, levando à uma hipoglicemia rapidamente.

Proporcionar a manutenção da integridade cutânea e adequada higiene oral com a finalidade de evitar infecções. .

Fonte: GROSSI (2006); DORIA, CRUZ (2009); FEDERLE et al. (2011); LIMA et al. (2011); TORQUATO et al. (2012); OLIVEIRA et al. (2014).

Conclusão

A CAD é uma complicação grave que exige hospitalização e cuidados especializados, mas se reconhecida precocemente tem grandes chances de restabelecimento completo e sem sequelas para o paciente.

Neste estudo foi possível listar os cuidados adequados e primordiais no paciente com CAD e evidencia-se ações simples, porém são condutas que exigem conhecimento científico do enfermeiro.

Na presente revisão integrativa, como limitação, observou-se a escassez de pesquisas nesta temática, evidenciando a necessidade de investimentos na condução de pesquisas futuras sobre cuidados adequados de enfermagem ao pacientes com CAD.

Neste estudo foi possível listar cuidados relevantes de enfermagem ao paciente com CAD, possibilitando fundamentar uma assistência qualificada e baseada em critérios científicos. Além disso, notou-se que o enfermeiro, mais do que um profissional assistencial, pode atuar também na prevenção das complicações de DM e na promoção de saúde. Isso localiza a CAD não somente como responsabilidade dos setores de urgência e das unidades de terapia intensiva, mas a coloca como dever de todo profissional de saúde e da gestão de saúde, que devem trabalhar conjuntamente para a conscientização da população, para a capacitação profissional e para a diminuição de óbitos e complicações surgidas devido à CAD.

Referências

BARONE, B.; RODACKI, M.; CENCI, M. C. P.; ZAJDENVERG, L.; MILECH, A., OLIVEIRA, J. E.P. Cetoacidose diabética em adultos: Atualização de uma compilação antiga. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, v. 51, n. 9, p. 1437-1447. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v51n9/03.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2018

DORIA, E. F.; CRUZ, I. Assistência de Enfermagem na complicação de cetoacidose diabética - Revisão sistematizada da literatura. **Journal of Specialized Nursing Care**. v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/j.1983-4152.2009.2027/451>>. Acesso em: 13 abr. 2018

FEDERLE, C. A.; ALMEIDA, R. R.; MONTEIRO, R. A.; BARBOSA, M. E. M. Atuação do enfermeiro na cetoacidose diabética. **Revista Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá**, v.3, n. 2, p. 57-67, 2011. Disponível em: <http://www.revistavoos.com.br/seer/index.php/voos/article/view/219/05_Vol3.2_VOO_S2011_CCS>. Acesso em: 13 abr. 2018.

GROSSI, S. A. A. O manejo da cetoacidose em pacientes com Diabetes Mellitus: subsídios para a prática clínica de enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**. São Paulo, v. 40, n. 4, p. 582-586, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342006000400019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 abr. 2018.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm**. Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, Dec. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 abr. 2018.

LIMA, T. N.; BALTAZAR, A. P. A.; OLIVEIRA, A. C.; SILVA, D.; NAVROSKI, C.; DALMEDICO, M. Cuidados de enfermagem ao diabético tipo 1 em cetoacidose diabética. In: **Anais VI Conclave dos Acadêmicos de Enfermagem da Universidade Positivo**. VI Conclave dos Acadêmicos de Enfermagem da Universidade Positivo (CONAENF), Curitiba: Universidade Positivo, 2011. p. 32-37. Disponível em: <http://www.up.edu.br/CmsPositivo/uploads/imagens/galeria2753/VI_CONAENF-anais_finalizados.pdf#page=32>. Acesso em: 16 abr. 2018

OLIVEIRA, D. M.; SCHOELLER, S. D.; HAMMERSCHIMIDT, K. S. A.; VARGAS, M. A. O.; GIRONDI, J. B. R. Conhecimento da equipe de enfermagem nas complicações do diabetes mellitus em emergência. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 27, n. 6, p. 520-525, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000600520&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 abr. 2018.

Disponível em:

<http://eixostech.pas.ifsuldeminas.edu.br/ojs>

SANTANA, C. Q. C.; SANTOS, C.S.; PAULA, J. M. S. F. Assistência de enfermagem para uma paciente em isolamento de contato por *Klebsiella spp.* e com diagnóstico clínico de cetoacidose diabética. **Rev.Enferm UFPE online**. v. 2, n. 4, p.392-398, 2008. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/5351/4570>>

Acesso em: 13 abr. 2018

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev.Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, Jun. 2007. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000300023&lng=en&nrm=iso)

11692007000300023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 abr. 2018.

TORQUATO, T. M.; NUNES, H. N., BORGES, F. N. N.; BRASILEIRO, M. E. Atuação do enfermeiro no serviço de emergência na assistência ao cliente com cetoacidose diabética: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição [serial online]**. v. 3, n. 3, p.1-15, 2012. Disponível

em:<[http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/7mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGIC](http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/7mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Atuacao%20do%20enfermeiro%20no%20servico%20de%20emergencia.pdf)

AS/Atuação%20do%20enfermeiro%20no%20serviço%20de%20emergência.pdf.>.

Acesso em: 13 abr. 2018

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Cetoacidose Diabética**. 2018.

Disponível em:<<http://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/cetoacidose-diabetica>>. Acesso em: 13 abr. 2018