

FLÁVIA NEMÉZIO MARIOTTO

**ATIVIDADE EDUCATIVA PARA
ENFERMEIROS DE CENTRO DE SAÚDE NO
ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS COM
ALTERAÇÕES GLICÊMICAS**

**CAMPINAS
2011**



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Médicas

**ATIVIDADE EDUCATIVA PARA ENFERMEIROS DE CENTRO DE
SAÚDE NO ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS COM ALTERAÇÕES
GLICÊMICAS**

FLÁVIA NEMÉZIO MARIOTTO

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, Área de Concentração Enfermagem e Trabalho, sob orientação da **Prof^a. Dr^a. Izilda Esmênia Muglia Araújo.**

Campinas

2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

M339a Mariotto, Flávia Nemézio , 1985 -
Atividade educativa para enfermeiros de centro de
saúde no atendimento aos usuários com alterações
glicêmicas. / Flávia Nemézio Mariotto. -- Campinas, SP :
[s.n.], 2011.

Orientador : Izilda Esmênia Muglia Araújo
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Tratamento de emergência. 2. Hiperglicemia. 3.
Hipoglicemia. 4. Educação continuada em enfermagem.
5. Enfermagem. I. Araújo, Izilda Esmênia Muglia. II.
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Educational activity for community health nurses related to blood sugar level changes

Palavra-chave em inglês:

Emergencies

Hyperglycemia

Hypoglycemia

Education, nursing, continuing

Nursing

Área de concentração: Enfermagem e Trabalho

Titulação: Mestre em Enfermagem

Banca examinadora:

Izilda Esmênia Muglia Araújo [Orientador]

Maria Lucia Zanetti

Maria Inês Monteiro

Data da defesa: 18-07-2011

Programa de Pós-Graduação: Faculdade de Ciências Médicas

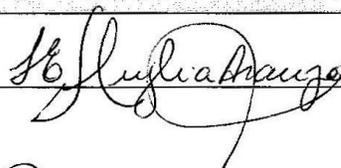
**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO**

FLÁVIA NEMÉZIO MARIOTTO (RA: 043603)

Orientador (a) PROFA. DRA. IZILDA ESMENIA MUGLIA ARAUJO

Membros:

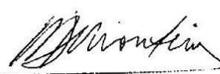
1. PROFA. DRA. IZILDA ESMENIA MUGLIA ARAUJO



2. PROFA. DRA. MARIA LÚCIA ZANETTI



3. PROFA. DRA. MARIA INÊS MONTEIRO



Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 18 de julho de 2011

*Aos meus **pais, irmã, avós e familiares** que
sempre acreditaram e incentivaram meu
trabalho e nunca me deixaram desistir.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

*Primeiramente a **Deus** que é fonte de inspiração, fé e está sempre presente em minha vida.*

*Aos meus pais **Roberto** e **Suely**, pelo exemplo, dedicação, amizade, apoio e compreensão. Por acreditarem em mim e incentivarem a busca pelos meus objetivos e sonhos.*

*À minha **avó** que mesmo do seu jeito sempre incentivou que eu continuasse.*

*À minha **irmã**, pela paciência e incentivos de todos os dias.*

*Aos meus tios **Décio** e **Silvana** e “priminho” **Vitor** pelo carinho, incentivo e motivação.*

*À professora **Izilda** que foi muito mais que orientadora nesses últimos três anos, pelos ensinamentos, momentos de reflexão e paciência, sempre me lembrando que o caminho não seria fácil, mas que era possível.*

AGRADECIMENTOS

À Profª Drª **Maria Inês Monteiro** que me acompanha há seis anos e incentivou meus primeiros passos na carreira acadêmica e os incentiva até hoje. Pela grande contribuição em minha carreira e neste trabalho.

À Profª Drª **Maria Lucia Zanetti** o meu agradecimento pela leitura cuidadosa do exemplar de pré-banca e contribuição que valorizaram este trabalho.

Às professoras Drª **Maria Helena Melo Lima** e Drª **Maria Helena Salgado Bagnato** pelas contribuições, idéias e incentivos.

Às professoras Drª **Sarah Monte Alegre** e Drª **Eliana Pereira de Araújo** pelas contribuições.

Às professoras: **Maria Cecília Bueno Jayme Gallani, Roberta Cunha Matheus Rodrigues, Neusa Maria Costa Alexandre, Maria Filomena Ceolim, Edinêis de Brito Guirardello, Luciana Lione de Melo** pelos incentivos e contribuições durante as disciplinas.

Ao professor **Dirceu da Silva** pela grande contribuição nas disciplinas de estatística.

À querida enfermeira e professora **Cleuza**, que me acompanha desde a graduação e nunca me deixou desanimar nesta caminhada, sendo sempre muito mais que amiga.

Às enfermeiras e professoras **Keila, Juliana e Elenice** que sempre me incentivaram e ajudaram nesta caminhada.

Às funcionárias do setor administrativo da Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem (**Elisângela, Janice e Renata**) por sempre estarem dispostos a ajudar.

Às amigas **Camila Dóris, Ivy, Mariana Midori e Viviane** que além dos incentivos contribuíram muito para a realização deste trabalho.

*Às amigas e companheiras que conheci na Pós-Graduação e sempre incentivaram a continuação desta caminhada: **Anna Carolina, Larissa, Lélia, Vera e Sandra.***

*À amiga **Gisele**, companheira de graduação e pós, que mesmo na correria de seu trabalho esteve sempre presente.*

*Às queridas amigas **Aline Diniz, Patrícia Hirata e Tiemi Ferreira** pela paciência, amizade, carinho, compreensão e incentivo nas horas em que mais precisei.*

A um amigo e pessoa especial que me incentivou desde a graduação e ajudou na construção deste projeto.

Aos enfermeiros que participaram até o fim deste estudo, vocês foram essenciais.

Ao programa de Pós-graduação em Enfermagem e a CAPES, por fornecer subsídios para a realização deste trabalho.

A todas as pessoas que de alguma maneira contribuíram e torceram para que este trabalho pudesse ser realizado.

A todos

Meu muito obrigada!!

"Pedras no caminho? Guardo todas, um dia vou construir um castelo..."

(Fernando Pessoa).

SUMÁRIO

Lista de quadros	xiii
Lista de tabelas.....	xiv
Lista de abreviaturas.....	xv
Resumo	xvi
Abstract	xviii
1. INTRODUÇÃO	20
1.1 Considerações gerais sobre o diabetes mellitus	20
1.2 Complicações agudas do diabetes mellitus: hiperglicemia e hipoglicemia.....	25
1.3 Educação permanente na enfermagem	27
2. OBJETIVOS	32
2.1 - Objetivo geral.....	32
2.2 - Objetivos específicos	32
3. SUJEITOS E MÉTODO	33
3.1. Tipo de estudo	33
3.2. Local do estudo.....	33
3.3. População e amostra	33
3.4. Instrumentos para coleta de dados	34
3.5. Apreciação do instrumento.....	34
3.6. Pré-teste	38
3.7. Procedimentos	38
3.8. Etapas do estudo	39
3.9. Coleta de dados.....	39
3.9.1. Etapa I Avaliação teórica dos enfermeiros antes (pré-atividade educativa) e atividade educativa teórica	39
3.9.1.1. Atividade teórica.....	39
3.9.1.2. Implementação da atividade educativa teórica	40
3.9.2. Etapa II - Avaliação teórica após a atividade educativa realizada na Etapa I	41
3.10. Organização dos dados para análise	41
3.11. Aspectos éticos	43

4. RESULTADOS	44
4.1 - Características dos enfermeiros segundo as variáveis demográficas, relacionadas à formação e trabalho	44
4.2 - Etapa I – Avaliação teórica dos enfermeiros antes (pré-atividade educativa) e atividade educativa teórica.....	46
4.3 - Avaliação do conhecimento dos enfermeiros antes e após sua participação na atividade educativa	48
5. DISCUSSÃO	59
5.1 - Características dos enfermeiros segundo as variáveis demográficas, relacionadas à formação e trabalho	59
5.2 - Análise das dificuldades e facilidades no atendimento.....	61
5.3 - Avaliação do conhecimento.	63
5.4 - Retenção do conhecimento e educação permanente	66
6. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	69
7. CONCLUSÃO	71
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
9. ANEXOS	80
10. APÊNDICES	83

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Respostas dos juízes ao questionário. Campinas, 2011.....	36
QUADRO 2 - Síntese da atividade teórica que foram desenvolvida na Etapa I. Campinas, 2011.....	40
QUADRO 3 - Descrição dos tópicos referente ao conteúdo teórico abordado na ETAPA I. Campinas, 2011.....	41
QUADRO 4 - Dificuldades e facilidades no atendimento aos usuários com DM. Campinas, 2011.....	47
QUADRO 5 - Comportamento das respostas dos enfermeiros nas ETAPAS I e II considerando o total de alternativas corretas. Campinas, 2011.....	49
QUADRO 6 – Valores obtidos em cada questão considerada parcialmente correta, pelos participantes. Campinas, 2011.....	50

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -- Distribuição das variáveis sociodemográficas e de trabalho. Campinas, 2008

43

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA	American Diabetes Association
CAD	Cetoacidose diabética
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CETS	Centro de Estudos dos Trabalhadores da Saúde
CS	Centro de Saúde
DM	Diabetes Mellitus
ECG	Eletrocardiograma
EHH	Estado hiperglicêmico hiperosmolar
Famerp	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
NOAS	Norma Operacional de Assistência à Saúde
PA	Pronto Atendimento
PABA	Plena de Atenção Básica Ampliada
PC	Respostas Parcialmente Corretas
PSF	Programa Saúde da Família
PUCCAMP	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
USP Ribeirão	Universidade de São Paulo Campus Ribeirão Preto
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UNIP	Universidade Paulista

RESUMO

O diabetes mellitus é um grupo de doenças metabólicas que tem passado por uma transição demográfica - epidemiológica ao lado de outras doenças crônicas e, considerado nos dias de hoje, problema de saúde pública no mundo. No Brasil foi estabelecido que o acesso, o acompanhamento e a responsabilização pelo diabetes devem ser garantidos aos cidadãos por meio dos Centros de Saúde (CS), desde a prevenção até o atendimento de urgência nas intercorrências agudas. Os objetivos deste estudo foram elaborar e implementar uma atividade educativa sobre as alterações glicêmicas para os enfermeiros dos CS e, avaliar o conhecimento destes antes e após a abordagem educativa. Estudo descritivo, quase experimental com atividade educativa para enfermeiros dos CS, nos atendimentos das alterações glicêmicas (hiper/hipoglicemia). Esta atividade foi realizada por meio de estudo dirigido, com base nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes e o Caderno de Atenção Básica de Diabetes Mellitus do Ministério da Saúde. A proposta foi realizada em dois momentos: no primeiro - foi aplicado um questionário para verificar o conhecimento dos enfermeiros antes da atividade e em seguida realizada a educação proposta. O segundo ocorreu, dois meses após, apenas com a reaplicação do questionário. A amostra foi constituída inicialmente por 13 enfermeiros dos quais 11 permaneceram até o final do estudo. A maioria dos enfermeiros era do sexo feminino, com idade média de 32,3 anos ($\pm 8,7$) que trabalhavam nos CS há 11,5 meses ($\pm 13,25$) em média. A maioria (63,7%) já havia realizado curso sobre urgências clínicas há 3,2 meses ($\pm 0,84$), porém em apenas 42,85% dos casos o tema alterações glicêmicas foi abordado. Dos participantes 54,6% nunca participaram de cursos sobre diabetes e relataram não realizar atualizações sobre o assunto. O desempenho dos participantes nas questões sobre hipoglicemia foi melhor nas duas etapas em relação à hiperglicemia. Na primeira etapa a média das notas foi 6,0 ($\pm 0,6$) e na segunda 8,1 ($\pm 0,87$). Após a atividade educativa, a maioria dos

enfermeiros buscou outras formas de atualização sobre o assunto, solicitaram maior tempo para discussão sobre o estudo dirigido e relataram que a estratégia atendeu suas necessidades sobre o assunto abordado. A atividade educativa, estudo dirigido, e o questionário tiveram boa aceitação. Na sua implementação o tempo de resposta ao questionário foi adequado, mas em relação ao tempo de utilização para o estudo dirigido houve manifestação dos participantes que solicitaram o aumento e a realização de discussão após o término do estudo dirigido. O comportamento das notas obtidas antes e após a abordagem educativa aponta que a estratégia pode ser utilizada na educação permanente, dos enfermeiros das CS, nas urgências das alterações glicêmicas.

Linha de pesquisa: Processo de cuidar em saúde e enfermagem

Palavras-chave: tratamento de emergência, hiperglicemia, hipoglicemia, educação continuada em enfermagem, enfermagem.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases that has gone through a demographic transition - epidemiological alongside other chronic diseases and is considered today, a public health problem worldwide. In Brazil it was established that access, monitoring and accountability for diabetes should be guaranteed to citizens through the Health Centers for (CS), from prevention to emergency care in acute complications. The study aimed to develop and implement an educational activity on the glycemic changes for nurses of the CS and to evaluate their knowledge before and after the educational approach. Descriptive study, almost experimental educational activity for nurses of CS, in the care of glycemic changes (hyper / hypoglycemia). This activity was accomplished through directed study, based on the Guidelines of the "Sociedade Brasileira de Diabetes" and "Caderno de Atenção Básica de Diabetes do Ministério da Saúde". The proposal was carried out in two stages: the first - a questionnaire was administered to verify the knowledge of nurses before activity and then made the education proposal. The second occurred two months later, only with the reapplication of the questionnaire. The sample was initially composed of 13 nurses of whom 11 remained at the end of the study. Most nurses were female, mean age 32.3 years (± 8.7) who worked in CS is 11.5 months (± 13.25) on average. Most (63.7%) had already made courses on emergency clinics for 3.2 months (± 0.84), but only in 42.85% of cases the subject was approached glycemic changes. Just 54.6% of the participants had never attended a course on diabetes and did not perform updates on the subject. The participants' performance on questions about hypoglycemia was better in two stages in relation to hyperglycemia. In the first stage the average grade was 6.0 (± 0.6) and the second 8.0 (± 0.87). After the educational activity, the majority of nurses sought other ways to update on the matter, requested more time for discussion on the study conducted and reported that the strategy met its needs on the subject matter. The educational activity, directed study, and the questionnaire had good acceptance. In implementing the response time

of the questionnaire was appropriate, but in relation to duration of use for the study was directed expression of the participants who requested the increase and the performance discussion after the study conducted. The behavior of the scores obtained before and after the educational approach suggests that the strategy can be used in the continuing education of nurses in CS, in the emergency of glyceimic changes.

Key-words: emergencies, hyperglycemia, hypoglycemia, education, nursing, continuing.

1 INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações gerais sobre o diabetes mellitus

O diabetes mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizada por hiperglicemia, associadas a complicações e insuficiência de alguns órgãos, e distúrbios do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. Está associada a uma deficiência total ou parcial na secreção e /ou ação do hormônio insulina ^(1,2).

A mudança nos hábitos e estilo de vida da população contribui para a transição demográfico-epidemiológica do DM e outras doenças crônicas, considerado um problema de saúde pública, tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento ⁽³⁾.

Estudo realizado, em 2004, estimou para 2000 aproximadamente 171 milhões de casos de DM no mundo, na população com idade acima de 20 anos. Para o ano de 2030 a estimativa é de que este número chegue a 300 milhões ^(4,5). Nas Américas, o número de pessoas com DM foi estimado em 35 milhões em 2000 e poderá chegar a 64 milhões até 2025 ⁽²⁾.

No Brasil, no final de 1980, a prevalência de DM na população adulta era de aproximadamente 7,6%; estudos mais recentes apontam para taxas mais elevadas, como 12,1%. Estimava-se que em 2005 seriam em torno de oito milhões de indivíduos com DM no Brasil ^(6,7).

Este aumento no número de indivíduos com DM resulta de múltiplos fatores como mudanças de estilo de vida relacionado à vida moderna como maior urbanização, crescente prevalência de obesidade, diminuição da atividade física e predominância de dietas

hipercalóricas e outros fatores como crescimento e envelhecimento populacional e maior sobrevivência do paciente com DM ^(2, 8).

Quantificar a prevalência de DM e o número de pessoas com a doença, no presente e no futuro, torna essencial para permitir planejamento e alocação de recursos racional ^(8,9).

No mundo, o número de mortes atribuídas ao DM é subestimado, pois nos atestados de óbitos, geralmente, não a constam como causa da morte e sim as suas complicações (em geral, cardiovasculares e cerebrovasculares) é que são citadas. A maioria desses óbitos é prematura, ocorrendo quando os indivíduos estão economicamente ativos ⁽⁸⁾.

Dados brasileiros mostram que as taxas de mortalidade por DM (por 100 mil habitantes) apresentam um aumento com o progredir da idade, variando de 0,58 para a faixa etária de 0-29 anos até 181,1 para a de 60 anos ou mais, ou seja, um gradiente superior a 300 vezes. Na maioria dos países desenvolvidos, quando se analisa apenas a causa básica do óbito, verifica-se que o DM, entre as principais, está entre a quarta e a oitava posição ⁽⁸⁾.

Como é uma doença crônica, a gravidade de suas complicações e os meios necessários para controlá-la torna o DM uma doença onerosa, não apenas para os indivíduos afetados e suas famílias, mas também para o estado. O custo dos cuidados de saúde para um indivíduo com DM nos Estados Unidos foi estimado em duas a três vezes maior do que o de um sem a doença. Estimativas do custo direto para o Brasil estão em torno de 3,9 bilhões de dólares, em comparação com 0,8 bilhões para a Argentina e dois bilhões para o México. Muitos indivíduos diabéticos param de trabalhar em decorrência das complicações crônicas, ou ficam com alguma limitação no seu desempenho profissional ^(1,8).

Ao considerar a elevada morbi-mortalidade associada, a prevenção do DM e de suas complicações é prioridade de saúde pública. Na atenção básica, ela pode ser efetuada por meio

da prevenção de fatores de risco para a doença como sedentarismo, obesidade e mudanças de hábitos alimentares; da identificação e tratamento de indivíduos de alto risco para diabetes (prevenção primária); da identificação de casos não diagnosticados (prevenção secundária) para tratamento; e intensificação do controle de pacientes já diagnosticados visando prevenir complicações agudas e crônicas (prevenção terciária) ⁽¹⁾.

O Sistema Único de Saúde definiu a partir da Norma Operacional de Assistência à Saúde 01/2001- (NOASSUS) entre outros assuntos, áreas de atuações estratégicas mínimas para habilitação dos municípios na condição de gestão Plena de Atenção Básica Ampliada (PABA), o controle do DM. Foi estabelecido que o acesso, o acompanhamento e a responsabilização pela doença devem ser garantidos aos cidadãos pelos Centros de Saúde (CS). Para tanto, as ações estratégicas assumidas pelos serviços básicos de atenção à saúde compreendem a investigação de usuários com fatores de risco, cadastramento de portadores visando alimentar o sistema de informação, busca ativa de casos mediante visita domiciliária, a instituição de tratamento pelo acompanhamento ambulatorial e domiciliário, fornecimento de medicamentos e realização de procedimentos com curativos, o monitoramento dos níveis de glicose pelo exame de glicemia capilar; o diagnóstico precoce das complicações, o atendimento de urgência nas intercorrências agudas, o encaminhamento oportuno de casos a serviços de referência, investimento em medidas preventivas e de promoção à saúde para reduzir as complicações crônicas, por meio de ações educativas dirigidas às condições de risco, tais como obesidade, sedentarismo, prevenção de complicações em membros inferiores, orientação nutricional, eliminação do tabagismo e alcoolismo, controle da pressão arterial, dislipidemias e, ainda, ações educativas para a auto-aplicação de insulina ^(10,11).

O cuidado integral ao paciente com DM e sua família é um desafio para a equipe de saúde, especialmente para poder o paciente modificar seu modo de viver, o que esta

diretamente ligado à vida de seus familiares e amigos. Aos poucos, ele deverá aprender a gerenciar sua vida com a doença e manter a qualidade de vida e autonomia ⁽¹⁾.

Em 2002, foi estabelecido pelo Ministério da Saúde a Política Nacional de Atenção às Urgências devido ao elevado número de ocorrências de situações de urgências e emergências nas cidades. Esse documento abrange diferentes portarias, as quais regulamentam os serviços de urgência e emergência das unidades de atendimento pré-hospitalar, unidades não hospitalares de atendimento à urgência e emergência e unidades fixas de atendimento às urgências e emergências como, por exemplo, os CS ⁽¹²⁾.

A demanda por este tipo de serviço vem crescendo nos últimos anos devido ao aumento do número de acidentes e da violência urbana, tornando os serviços de urgências e emergências disponíveis, ao atendimento da população, insuficientes ⁽¹³⁾.

O modelo de atendimento de emergência que era realizado nos hospitais gerava filas nas unidades de urgência, pela ausência de outros estabelecimentos de saúde que pudessem atender esses casos ⁽¹⁴⁾.

Com a Portaria n.2048/GM de 2002, o Ministério da Saúde estabeleceu que os CS, do país, precisam estar organizados em termos de estrutura física e de recursos humanos para atender casos de urgências e emergências de baixa gravidade/complexidade. De acordo com a portaria acima referida os CS devem realizar o atendimento dos usuários com quadros agudos ou crônicos agudizados de sua área de abrangência, cuja complexidade seja compatível com este nível de assistência. Por exemplo, um paciente que faz seu acompanhamento do DM deve ser atendido no caso de apresentar algum tipo de hiperglicemia ou hipoglicemia ⁽¹²⁾.

Os profissionais dos CS precisam ser capazes de atuar com criatividade e senso crítico, mediante prática humanizada, competente e resolutiva, que envolve ações de promoção,

prevenção, recuperação e de reabilitação. É de conhecimento geral que a formação dos profissionais da saúde é insuficiente no enfrentamento de urgências, sendo comum encaminhar tais casos aos serviços de maior complexidade, sem a realização de uma avaliação prévia e estabilização do quadro. Sendo assim, a equipe deverá estar preparada para dar suporte básico de vida em situações de urgências e de emergências clínicas e cirúrgicas nos CS. Para isso são necessárias ações de educação permanente para que os profissionais possam planejar, organizar, desenvolver e avaliar ações que respondam às necessidades da situação, articulando os diversos setores envolvidos na promoção da saúde ^(1,5).

É fundamental que os CS possuam retaguarda adequada para o referenciamento dos pacientes que após o acolhimento, avaliação e tratamento no primeiro nível de assistência, necessitem ainda de cuidados mais complexos ⁽¹³⁾.

Nos CS, o acolhimento é realizado por profissional da saúde, sendo muitas vezes o enfermeiro que o realiza. Este primeiro atendimento é realizado nos serviços de urgências e emergências por critérios de exclusão, que devem ser elaborados de acordo com a realidade de cada serviço para auxiliar a assistência prestada ⁽¹⁶⁾.

O Código de ética da enfermagem brasileira proíbe o profissional de negar assistência de enfermagem aos clientes em situações de urgência e emergência e ainda na Lei do Exercício Profissional o Conselho Regional de Enfermagem decreta que ao enfermeiro cabe o cuidado direto aos pacientes graves em risco de morte ^(17,18).

Estudo prévio ⁽¹⁹⁾ realizado para identificar o tipo de demanda de usuários com urgências/emergências nos CS e, como os enfermeiros realizavam os atendimentos apontou que na maioria das situações vivenciadas os enfermeiros possuíam pouco domínio no atendimento, ressaltando a importância da realização de atualizações sobre hiperglicemia ou

hipoglicemia para melhor atendimento da população. Principalmente por ter sido a mais divergente, das condutas preconizadas nas diretrizes.

1.2 - Complicações agudas do diabetes mellitus: hiperglicemia e hipoglicemia

Pessoas com diabetes mellitus apresentam uma condição crônica de saúde, que exige cuidados permanentes para manutenção da qualidade de vida e controle metabólico ⁽²⁰⁾. Esses indivíduos podem desenvolver complicações agudas que com a evolução da doença tornam-se crônicas. Essas complicações representam um importante problema de saúde pública mundial ⁽²¹⁾.

O controle glicêmico satisfatório pressupõe variações ao longo do dia sendo que pequenas alterações podem ocorrer quando são realizados ajustes na dieta, atividade física e medicamentos dos indivíduos. Porém, em algumas situações, essas alterações são mais acentuadas caracterizando a descompensação dos níveis de glicemia que são as crises de hiperglicêmica e hipoglicemia ⁽¹⁾.

A crise hiperglicêmica possui duas denominações que diferem em relação ao tipo de DM que o indivíduo possui sendo a cetoacidose diabética (CAD) na maioria das vezes desenvolvidas por pacientes com DM do tipo 1 e o estado hiperglicêmico hiperosmolar (EHH) em paciente com DM do tipo 2. Já existem relatos de indivíduos com DM tipo 2 que possuem o quadro de CAD ⁽²²⁾.

A etiologia da CAD é melhor definida do que o EHH. O que se sabe é que na CAD o principal comprometimento ocorre no fígado, tecido adiposo e músculos e a alteração central é a deficiência de insulina que causa hiperglicemia e a hipercetonemia. No EHH a hiperglicemia ocorre devido à resistência periférica da insulina que impede o transporte da glicose para o interior das células e não há cetoacidose ^(22,23).

Os principais sinais e sintomas da CAD são: taquicardia, desidratação, hipotermia ou hipertermia, respiração de Kussmaul, desorientação, fadiga, poliúria, polidipsia, perda de peso, náuseas e vômitos e dor abdominal. Na EHH o indivíduo pode apresentar todos esses sintomas podendo apresentar diminuição do nível de consciência e progredir para o estado de coma (22,23).

O tratamento nesses casos consiste na identificação do fator precipitante da crise, manutenção de vias áreas, melhora na perfusão tissular, redução da glicemia, reverter os casos de acidose (nos casos de CAD), corrigir déficit hídrico e anormalidades eletrolíticas (22,23).

A crise de hipoglicemia é uma das complicações mais comuns entre os indivíduos com diabetes, principalmente aqueles que fazem uso de hipoglicemiantes orais ou injetáveis. Na literatura não há um consenso sobre o valor exato para seu diagnóstico. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) adotou como valor de referência a glicemia igual ou inferior a 50mg/dl por associar a este limiar prejuízos cerebrais e o aparecimento de sintomas hipoglicêmicos. Já a *American Diabetes Association* (ADA) define como valor de referência 70mg/dl por considerar que hipoglicemia “*são todos os episódios de diminuição anormal de glicose plasmática que expõe o indivíduo a prejuízos potenciais*” (24,25).

A hipoglicemia pode se manifestar de maneira leve, moderada e severa podendo causar danos neurológicos. Nos casos de hipoglicemia leve são comuns as manifestações adrenérgicas; na moderada os sinais e sintomas são neuroglicopênicos e na grave estes sinais estão mais intensificados, sendo as manifestações neuroglicopênicas: cefaléia, alterações de humor (não apenas ansiedade), diminuição da atenção / (confusão mental), sonolência, tonturas, confusão, irritabilidade, alterações de comportamento, déficits neurológicos focais, convulsões e coma; e as adrenérgicas: palpitações, taquicardia, ansiedade, tremores, enquanto que as colinérgicas são sudorese, sensação de fome e parestesias (1,8, 24,26).

O tratamento nesses casos é a manutenção de vias aéreas, verificar as possíveis causas da hipoglicemia, nos casos leves oferecer 15g de carboidratos, nos casos moderados a severos oferecer 30g de carboidratos. Se o glucagon estiver disponível administrar de 0,5mg a 1 mg por via subcutânea ^(8,24).

Essas situações requerem ação efetiva do paciente e do serviço de saúde. O automonitoramento para o controle glicêmico e a disponibilidade de um serviço para pronto atendimento são fundamentais para auxiliar o indivíduo impedir que pequenos desvios evoluam para complicações mais graves ⁽¹⁾.

A educação para o automanejo do diabetes é o processo de ensinar os pacientes a administrar a sua doença. Nessa direção, cabe à equipe de saúde, além de colocar à disposição do indivíduo as informações acerca de sua doença, acompanhá-lo por um período de tempo, para ajudá-lo na tomada de decisões frente às inúmeras situações que o diabetes impõe ⁽²⁷⁾. Para isso há necessidade que a equipe multiprofissional mantenha-se atualizada neste assunto, a fim de contribuir para melhor tratamento do paciente em casos de urgência.

1.3 - Educação permanente na enfermagem

Sabe-se que a educação é um processo dinâmico e contínuo de construção do conhecimento e que o indivíduo, para transformar sua realidade, necessita desenvolver consciência crítica e reflexiva, buscando sempre seu aperfeiçoamento profissional ⁽²⁸⁾.

A importância do processo de aprendizagem e suas implicações no contexto do ambiente de trabalho contribuem para a consolidação do campo de estudo que enfoca a aprendizagem nas instituições ⁽²⁹⁾.

A questão da educação para profissionais de saúde vem evoluindo ao longo do tempo, se modificando e sendo acrescida de informações de acordo com o momento sócio-econômico-político vivenciado no país. Essa evolução resultou em conceitos diversos, que são utilizados em determinados momentos, como sinônimos e, em outros, como concepções diferentes: educação em serviço, educação continuada e educação permanente ⁽³⁰⁾.

Os serviços, ao proporem os processos educativos que, na verdade, não passam de apenas treinamentos, preocupados em aumentar a produtividade ou a adequação dos profissionais aos programas verticais, sejam eles nacionais, estaduais ou municipais, estão visando apenas o aprimoramento das técnicas, desvinculadas da prática concreta dos trabalhadores de saúde. As metodologias utilizadas nos treinamentos reproduzem os conhecimentos pela transmissão, que pouco contribui para as mudanças desejadas no setor, não propiciando aos profissionais a qualificação técnica desejada e nem a formação de cidadãos. A inversão do modelo fica cada vez mais distante, na medida em que os treinamentos não desenvolvem o compromisso com a universalidade, a equidade, a integralidade e o atendimento das necessidades de assistência à saúde da população ⁽³⁰⁾.

Com a regulamentação do SUS, por meio da Lei 8080/90, tornou-se indispensável à organização de processos educativos para se implantar e implementar no SUS, com vistas ao modelo assistencial preconizado e também para atender ao Artigo 200 que regulamenta “*é função dos municípios ordenar e formar os recursos humanos*” para que possam atuar no SUS. É de responsabilidade dos municípios realizarem ações de educação permanente para seus profissionais de acordo com as diretrizes e os princípios do SUS para atuarem no modelo assistencial de saúde proposto ⁽³¹⁾.

A educação em serviço foi o primeiro conceito a ser operacionalizado, no histórico das Conferências Nacionais de Saúde, como forma de adequação dos profissionais às

necessidades de saúde nos serviços públicos, principalmente nas décadas de 60 e 70. Nesse período ainda existiam os currículos predominantemente voltados para o modelo biomédico (32,30).

O conceito de educação continuada pode ser entendido como uma abordagem para complementar a formação dos profissionais, auxiliando-os a aproximarem-se da realidade social e oferecendo subsídios para que possam entender e atender as necessidades de saúde da população, contribuindo para a organização dos serviços com as mudanças necessárias ao atendimento das demandas (30). Nesse âmbito, a educação continuada é considerada também fundamental para conscientização da necessidade da formação profissional sistemática, programada de modo a atingir todos os níveis, oferecendo a todos a oportunidade de crescimento profissional e pessoal (32).

A educação é um processo permanente que busca alternativas e soluções para os problemas de saúde vivenciados pelas pessoas e grupos em suas realidades. Ela deve ser entendida como um fator que influenciará no processo de reflexão e transformação das práticas vigentes nos serviços, para que os profissionais possam enfrentar a realidade, por meio da complementação e/ou aquisição de novos conhecimentos. Todo processo educativo não tem um fim em si mesmo, ele é um processo inacabado, sendo necessário retroalimentá-lo continuamente pela dinâmica do setor saúde (32,30).

É fundamental que qualquer instituição de saúde tenha um projeto de educação permanente para os seus servidores. É necessário lembrar que os projetos não sobrevivem sem articulação com as instituições formadoras de recursos humanos (30).

Nos dias de hoje a velocidade com que conhecimentos e saberes tecnológicos se renovam na área da saúde, a distribuição de profissionais e de serviços segundo o princípio da

acessibilidade para o conjunto da população o mais próximo de sua moradia – ou de onde procuram por atendimento – faz com que a atualização permanente dos trabalhadores se torne complexa. É crucial o desenvolvimento de recursos tecnológicos de operação do trabalho que passe a noção de aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de construir cotidianos eles mesmos como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional ⁽³²⁾.

A eficácia da ação educativa realizada com os enfermeiros para assistência à saúde depende das experiências de ensino-aprendizagem proporcionadas pelas instituições, cujo programa global deve conter as ações de saúde que lhe compete prestar à população que adstrita ⁽³³⁾.

A revisão do processo ensino-aprendizagem, pela avaliação, é um dos meios de se conseguir evidências sobre mudanças comportamentais, não se tornando um meio que avalia êxito ou fracasso, mas que leve a reflexão sobre técnicas rotineiras e alienantes, cujo objetivo principal é aproximar o indivíduo à realidade, integrando o sujeito no mundo do trabalho ⁽²⁹⁾.

Ao considerar que os CS têm como objetivos a promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação do paciente, os atendimentos às urgências e emergências são casos esporádicos encontrados nesse ambiente, porém, não é raro o aparecimento de casos como crises hipertensivas, infarto agudo do miocárdio, crises asmáticas, alterações nas glicemias, convulsões, em que os primeiros cuidados devem ser realizados no CS. Assim, questiona-se: o que fazer para que os profissionais das Unidades sintam-se preparados para atender os usuários, oferecendo os primeiros cuidados necessários para o não agravamento do quadro?

Diante do exposto, questiona-se também: os enfermeiros que atuam nos CS possuem domínios sobre atendimentos às urgências e emergências nas alterações glicêmicas? Estão

preparados para atuar nessas situações com as quais podem se deparar? A capacitação/atualização em serviço pode auxiliar os profissionais nos atendimentos em urgências?

Muitas vezes, o primeiro profissional que presencia os eventos de urgências e emergências é o enfermeiro. Assim, cabe ao enfermeiro buscar conhecimentos e desenvolver habilidades segundo as diretrizes que norteiam os atendimentos em urgências e emergências.

Após a constatação que o conhecimento teórico dos enfermeiros em relação às urgências e emergência nas alterações da glicemia é deficiente, identificado em pesquisa anterior ⁽¹⁹⁾, destaca-se a necessidade de educação permanente para o aprimoramento dos profissionais com vistas à qualidade do atendimento à população.

Além da educação permanente, a avaliação do conhecimento adquirido deve ser sistematizada a fim de identificar o quanto as ações de enfermagem são efetivas para melhoria da assistência prestada. Ao considerar que o conhecimento teórico insuficiente dos enfermeiros no atendimento aos usuários com hiperglicemia e hipoglicemia, em situações de urgência, pode prejudicar a qualidade do cuidado, bem como o prognóstico, foi que se propôs a presente investigação.

2 - OBJETIVOS

2.1 - Objetivo Geral

Avaliar o conhecimento dos enfermeiros dos Centros de Saúde no atendimento às alterações glicêmicas em situações de urgência e emergência e a atividade educativa sobre o assunto, denominada estudo dirigido.

2.2 - Objetivos Específicos

- Elaborar uma atividade educativa para capacitação/ atualização de enfermeiros em relação aos episódios de hiperglicemia e hipoglicemia.
- Avaliar o conhecimento dos enfermeiros antes e após a aplicação do estudo dirigido.

3 - SUJEITOS E MÉTODOS

3.1 - Tipo de estudo

Estudo quase-experimental, prospectivo, comparativo, do tipo antes e depois. É quase-experimental porque se constitui de uma intervenção sobre um grupo populacional, cuja amostra não foi selecionada de forma aleatória. Neste estudo, o enfermeiro é o seu próprio controle, antes e depois da atividade educativa. Assim, comparou-se o conhecimento dos enfermeiros sobre o atendimento em situações de urgência e emergência de hipo/hiperglicemia antes e depois de uma atividade educativa.

3.2 - Local do estudo

O município possui um total de 61 CS, distribuídos em cinco Distritos de Saúde, a saber: Norte, Sul, Leste, Noroeste, Sudoeste. O estudo foi realizado em um dos Distritos de Saúde em que estavam ocorrendo reuniões sobre a atenção no DM. O Distrito participante possui 12 CS, mas participaram profissionais de nove Unidades.

3.3 - População e amostra

A população foi constituída pelos enfermeiros que desenvolvem atividades assistenciais nos CS. Eles foram convidados pela coordenadora de enfermagem do Distrito, via correspondência eletrônica, a participar da atividade educativa sobre atendimento de urgência aos usuários com hipoglicemia e hiperglicemia.

Os critérios de inclusão estabelecidos para o estudo foram: concordância em participar do estudo e ter como principal função a assistência ao usuário com DM. Os critérios de exclusão foram: enfermeiros com afastamento devido a férias, afastamentos prolongados ou licenças médicas, no período da coleta dos dados, e enfermeiros de outros serviços de saúde do Distrito. Os critérios de descontinuidade foram: enfermeiros que por algum motivo se

ausentaram da segunda etapa do programa. A amostra foi constituída por 11 enfermeiros que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos.

3.4 - Instrumentos para coleta de dados.

Para a obtenção dos dados foram utilizados dois instrumentos.

Um questionário (APÊNDICE 1) contendo três partes. A primeira parte-A, refere-se às variáveis de identificação e caracterização dos enfermeiros. A segunda, parte-B, sobre as variáveis relacionadas ao conteúdo sobre o atendimento de urgência nas alterações glicêmicas, composta por 15 questões. A última, parte-C, é composta por cinco questões abertas e fechadas abertas relativa à avaliação da abordagem educativa, não esteve presente no instrumento na Etapa I, pois ainda não havia acontecido a atividade, portanto ela foi introduzida ao instrumento apenas na segunda etapa do estudo, dois meses após a realização da primeira etapa. As questões foram dispostas em seqüência lógica. Para a elaboração da parte-B do questionário adotou-se as Diretrizes de tratamento e acompanhamento do DM da SBD e o Caderno de Atenção Básica de DM do Ministério da Saúde ^(1,8).

O questionário foi reaplicado na Etapa II do estudo, que ocorreu dois meses após o encontro, com cinco questões adicionais sobre a avaliação da atividade educativa e experiência prática (parte –C). Também foi elaborado um roteiro explicativo do instrumento no qual estão descritos os itens, questões e conteúdos das respostas para utilização da pesquisadora (APÊNDICE 2).

3.5 – Apreciação do instrumento

O instrumento foi analisado quanto à validade de conteúdo, por profissionais com domínio no assunto, os quais alteraram e sugeriram mudanças com a finalidade de se verificar a qualidade das informações do mesmo. O instrumento foi submetido à apreciação de cinco

especialistas: dois docentes enfermeiros, um docente médico e duas enfermeiras assistenciais, todos com conhecimento e experiência na área de diabetes/alteração glicêmica. Para a avaliação dos especialistas foi elaborado um instrumento (APÊNDICE 3) com alternativas SIM e NÃO para os seguintes tópicos, a saber: clareza, objetividade, organização e pertinência. Além disso, havia um espaço em branco para as devidas correções, comentários e sugestões. Previamente à realização da avaliação dos instrumentos e preenchimento dos mesmos, os especialistas fizeram a leitura do Guia para Avaliação do instrumento de coleta de dados (APÊNDICE 4).

Os especialistas analisaram o instrumento de coleta de dados sob quatro aspectos: organização, objetividade, clareza e pertinência nas suas três partes: parte A- caracterização da população; parte B- conhecimentos sobre alterações glicêmicas e parte C- avaliação da atividade educativa. As respostas dos especialistas em porcentagens de concordância estão no Quadro 1.

Quadro 1 – Respostas dos especialistas ao questionário. Campinas, 2011.

CARACTERIZAÇÃO	Organização			Clareza			Objetividade			Pertinência			%
	S	N	NR	S	N	NR	S	N	NR	S	N	NR	
Dados de identificação	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	100
Formação profissional	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	100
Caracterização do trabalho	2	0	3	2	0	3	2	0	3	2	0	3	100
Participação em cursos e atualizações	5	0	0	3	2	0	4	1	0	5	0	0	85
Exposição às alterações glicêmicas	5	0	0	5	0	0	4	1	0	5	0	0	95
% concordância	88			80			80			88			
CONHECIMENTO													
1, 2, 3,8. Sinais e sintomas	3	2	0	3	2	0	3	2	0	3	2	0	60
4,9. Possíveis causas	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	50
5. Realização exames complementares (ECG)	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	100
10. Valores referência da hipoglicemia	3	2	0	3	2	0	3	2	0	3	2	0	60
6. Conduta hiperglicemia	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	75
7,12. Via de administração dos medicamentos	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	100
11. Conduta hipoglicemia	2	3	0	1	4	0	2	3	0	2	3	0	35
13. Orientações após episódio	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	100
14,15. Registro do atendimento	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	100
% concordância	71,1			68,8			71,1			73,3			
AVALIAÇÃO													
16. Atualizações recentes	5	0	0	5	0	0	5	0	0	4	1	0	95
17. Opinião sobre o programa	5	0	0	3	2	0	3	2	0	3	2	0	70
% concordância	100			80			80			70			

S - sim

N – não

NR – não respondeu

%T – porcentagem total

A parte A – relacionada às variáveis sociodemográficas e de caracterização dos enfermeiros obteve 84% de respostas concordantes. Três especialistas não avaliaram a questão C sobre caracterização do trabalho, sendo que dos que avaliaram teve 100% de concordância. Três especialistas sugeriram que fossem mais claras as questões sobre a

participação dos enfermeiros em cursos e atualizações e um deles apontou que estas questões não estavam objetivas. As sugestões para melhoria do instrumento foram acatadas.

A parte B – sobre os conhecimentos das alterações glicêmicas foi que sofreu maior alteração segundo a avaliação dos especialistas. As questões relativas à realização de exame complementar, via de administração dos medicamentos, orientações ao paciente e registro do atendimento obtiveram 100% de concordância entre os especialistas. A questão sobre condutas no episódio de hiperglicemia um dos especialistas não respondeu e houve concordância de 75%. As questões sobre sinais e sintomas e valores de referência obtiveram 60% de concordância. As questões sobre possíveis causas obtiveram 50% de respostas afirmativas e um dos especialistas não respondeu. A questão sobre condutas nos casos de hipoglicemia obteve apenas 35% de concordância. Para a maioria dos especialistas ela não preencheu os pré-requisitos e foi sugerida a modificação. No geral, as questões obtiveram 73,3% de pertinência, 71,1% de organização e objetividade, e, 68,8% de clareza. Nesta parte, também, as sugestões de melhoria foram acatadas.

A parte C, que foi aplicada na Etapa II do estudo, teve 95% de concordância entre os especialistas na questão sobre a realização de atualização após a atividade educativa e 70% de concordância na questão sobre a opinião da atividade

A maioria dos especialistas preencheu na folha de avaliação do instrumento as sugestões para ajustes em cada questão. Todas as questões com menos de 100% de concordância foram modificadas seguindo as sugestões dos especialistas. A maioria das sugestões estava relacionada à apresentação das alternativas e para inclusão de novas alternativas. Foram incluídas três questões na Parte C do instrumento.

3.6 - Pré-teste

Foi realizado um pré-teste, no qual quatro enfermeiras submeteram-se ao questionário e à atividade educativa para que fossem realizadas adequações na forma e conteúdo dos instrumentos, bem como, avaliar as dificuldades, tempo para sua aplicação e tempo estimado de duração da atividade educativa. No pré-teste, quatro enfermeiras realizaram a avaliação tanto do instrumento de coleta de dados como do estudo dirigido. Foi simulada a aplicação do instrumento e a realização da abordagem educativa para verificar o tempo médio para aplicação dos mesmos. Na Parte A e C não foram sugeridas alterações. Na Parte B foram sugeridas mudanças nas questões nº 1, 2, 6 e 8 para a padronização e ordenação dos termos técnicos; nas questões nº 7 e 12 foi sugerido aumentar o espaço no item e outras opções, no caso do participante escrever outra resposta. A duração do preenchimento do instrumento variou de 15 a 30 minutos, optou-se por adotar o tempo de 20 minutos para o preenchimento do questionário. Não foram sugeridas alterações na organização do estudo dirigido e seu tempo de realização variou de 40 minutos à uma hora e dez minutos. Foi adotado o tempo de uma hora para a realização do estudo dirigido.

3.7 - Procedimentos

A pesquisadora, primeiramente, fez contato com a coordenadora do Centro de Estudos dos Trabalhadores da Saúde (CETS), sendo que a mesma solicitou que fizesse contato com a enfermeira apoiadora do Distrito indicado para explicar a finalidade do estudo. A partir desse esclarecimento a enfermeira apoiadora do Distrito fez o convite aos enfermeiros, por meio de correspondência eletrônica, para participar de uma reunião de enfermagem na qual teria a realização da atividade educativa. A data, local e horário da atividade foram determinados pela apoiadora do Distrito.

3.8 - Etapas do estudo

A atividade educativa foi realizada em duas etapas denominadas: **Etapa- I** – Avaliação teórica dos enfermeiros antes (pré-atividade educativa) e atividade educativa teórica; **Etapa- II** – Avaliação teórica dois meses após a atividade educativa realizada na Etapa I.

3.9 - Coleta de dados

3.9.1 - ETAPA- I Avaliação teórica dos enfermeiros antes (pré-atividade educativa) e atividade educativa teórica

A avaliação teórica dos enfermeiros foi realizada antes da atividade educativa teórica. Primeiramente foi esclarecida aos participantes a natureza do estudo e em seguida entregue o Termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 5) no qual constavam os objetivos da pesquisa e as etapas da investigação. Após a assinatura, foi entregue o questionário (Apêndice 1) com limite de 20 minutos para emissão das respostas. Após este tempo, os questionários foram recolhidos e codificados com a denominação (1A, 2A,...AX) nesta etapa do estudo.

3.9.1.1 - Atividade teórica

Após a aplicação do questionário foi realizada a atividade teórica por meio de um estudo dirigido e discussão (APÊNDICE 6), dividido em dois momentos, com duração média de três horas.

No Quadro 2 estão apresentadas, de forma sucinta, o desenvolvimento da atividade teórica, conforme se segue.

Quadro 2 – Síntese da atividade teórica desenvolvida na Etapa I. Campinas, 2011.

Momento	ETAPA I	DURAÇÃO (min)
1º	- Apresentação do tema da atividade; - Distribuição dos materiais para realização do estudo dirigido.	30
2º	- Leitura e realização do estudo dirigido.	60
3º	- Discussão sobre as informações identificadas pelos enfermeiros. - Discussão da aplicabilidade na prática profissional. - Síntese das informações e encerramento da atividade.	40

No **primeiro momento** a pesquisadora fez a apresentação e pequena introdução do assunto com o objetivo de sensibilizar e propiciar a reflexão dos enfermeiros sobre a importância do conhecimento para o atendimento das alterações da glicemia, pois na grande maioria das vezes o enfermeiro é o membro da equipe que realiza o primeiro atendimento ao usuário nesta situação. Para o desenvolvimento, a pesquisadora apresentou dois questionamentos, verbalmente, ao grupo. As respostas foram digitadas em um notebook sob a forma de tópicos e, posteriormente, foram classificadas e agrupadas pela pesquisadora. O tempo dessa atividade foi de 30 minutos.

Os questionamentos destinados ao grupo foram: quais as principais dificuldades encontradas, na sua Unidade de trabalho, no atendimento de pacientes com quadro de hiper/hipoglicemia?, e quais as principais facilidades encontradas, na sua Unidade de trabalho, para o atendimento de pacientes com quadro de hiper/hipoglicemia?

O **segundo momento** foi destinado à entrega do material para a realização do estudo dirigido que norteou a atividade educativa. Os participantes tiveram aproximadamente 60 minutos para leitura do material e para responder as questões que nortearam o estudo.

3.9.1.2 - Implementação da atividade educativa teórica

Para o desenvolvimento da atividade educativa teórica foi utilizada a estratégia de estudo dirigido (APÊNDICE 6) na qual os enfermeiros fizeram a leitura ativa de um texto elaborado pela pesquisadora.

A seguir estão descritos os tópicos do texto referente ao conteúdo teórico da atividade educativa (QUADRO 3).

Quadro 3 – Descrição dos tópicos referente ao conteúdo teórico abordado na ETAPA I. Campinas, 2011.

TÓPICO 1	Definição de hiperglicemia e hipoglicemia
TÓPICO 2	Fisiopatologia
TÓPICO 3	Fatores precipitantes da hiperglicemia e hipoglicemia
TÓPICO 4	Principais sinais e sintomas
TÓPICO 5	Possíveis condutas de enfermagem
TÓPICO 6	Registro do atendimento

3.9.2 - ETAPA II – Avaliação teórica após a atividade educativa realizada na Etapa-I

O questionário da **ETAPA I** foi reaplicado dois meses após a atividade educativa. Previamente à aplicação do questionário a pesquisadora combinou a data e o horário com os enfermeiros. Todos tiveram trinta minutos para responder e devolver o questionário, e estes foram codificados para realizar a análise comparativa dos dados (1D, 2D..... XD).

3.10 - Organização dos dados para análise

Os dados obtidos nas duas aplicações do questionário foram ordenados no programa Excel[®] e realizadas análises descritivas e comparativas utilizando o programa computacional The SPSS System for Windows (Statistical Package for the Social Sciences), versão 16.0.

O nível de significância adotado para os testes foi de 5%, ou seja, $p < 0,05$. Para a comparação entre as variáveis contínuas foi utilizado o teste Wilcoxon. Como o tamanho da amostra foi pequeno optou-se por utilizar apenas testes não paramétricos neste estudo.

As respostas obtidas após a aplicação do instrumento (Apêndice 1) foram consideradas **corretas**, quando todas as alternativas corretas foram assinaladas; **parcialmente corretas**, quando uma ou mais alternativas corretas não foram assinaladas; e **incorreta**, quando nenhuma das alternativas corretas foi assinalada.

Para a análise global do desempenho dos participantes foi atribuída a cada alternativa correta o valor de um ponto e a soma total foi de 97 pontos, para os que acertaram todas as alternativas de todas as questões. Após a correção e obtenção do número de pontos foi realizada a regra de três, para transformar o total de pontos em uma nota com valores de zero a dez.

Entretanto, para a análise parcial de desempenho, por questão, foi atribuído o valor um a cada questão e ressalta-se que houve a necessidade, nas questões avaliadas como parcialmente corretas, de fazer uma subdivisão em relação ao número de alternativas corretas assinaladas para que não superestimasse as notas obtidas. Esse valor foi obtido dividindo o valor um de cada questão pelo número de alternativas corretas presentes. Exemplo: na questão que tem oito alternativas corretas o sujeito que assinalou seis obteve 0,75, o que assinalou quatro obteve 0,5 e o que assinalou apenas duas 0,25. Foi utilizado o mesmo procedimento que foi realizado da análise global, ou seja, após a correção e obtenção do número de pontos foi calculado por meio da regra de três, para transformar o total de pontos em uma nota com valores de zero a dez.

3.11 - Aspectos éticos

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Instituição em que se realizou o estudo e aprovado sob Parecer CEP nº 003/2010 (Anexo 1). Foi solicitada autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Campinas para a realização do estudo (Anexo 2).

Conforme foi explicitado no Termo de consentimento livre e esclarecido não houve risco ou prejuízo para os participantes do estudo, tendo em vista que estes participaram de atividades teóricas relativas ao atendimento de pessoas com quadros clínicos de hiperglicemia e hipoglicemia.

4 - RESULTADOS

4.1 - Características dos enfermeiros segundo as variáveis demográficas e relacionadas à formação e trabalho.

A Tabela 1 apresenta a distribuição das variáveis demográficas e relacionadas à formação dos enfermeiros (sexo, idade dos participantes, instituição de formação, pós-graduação, cursos de urgência e diabetes, atualização sobre o assunto, turno de trabalho e experiência de trabalho anterior).

Tabela 1 – Distribuição das variáveis demográficas e de trabalho. Campinas, 2011.

Variáveis			n	%
Sexo	Feminino		10	90,9
	Masculino		1	9,1
Idade	< 30anos		5	50,0
	30-39anos		4	40,0
	40-49anos		0	0,0
	> 50anos		1	10,0
Instituição de Formação	Unicamp		5	45,5
	Famerp		1	9,1
	USP Ribeirão Preto		1	9,1
	UFPel		1	9,1
	UNIP		1	9,1
	PUCCAMP		2	18,2
Pós-Graduação	Mestrado		1	9,0
	Especialização		8	72,7
	Não		3	27,3
Cursos	Urgências Clínicas	Sim	7	63,7
		Não	4	36,4
	Conteúdo alteração glicêmica	Sim	3	42,8
		Não	4	57,2
	Curso sobre DM	Sim	5	45,5
		Não	6	54,5
Atualização	Sim	5	45,5	
	Não	6	54,5	
Turno de Trabalho	Manhã		1	9,1
	Tarde		6	54,5
	Manhã e Tarde		4	36,4
Experiência de trabalho anterior	Sim		8	81,8
	Não		2	18,2

Houve predominância do sexo feminino (10/11, 90,1%), a maioria dos enfermeiros tinha idade inferior a 30 anos (5/10; 50%); a média de idade foi de 32,3 anos ($\pm 8,7$) e mediana de 30 anos. A idade máxima apresentada foi 54 e a mínima 25 anos (Tabela 1).

A maioria dos participantes (72,7%) realizou o curso de graduação em instituições de ensino público: 45,5% (5/11) na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 9,1% (1/11) na Universidade de São Paulo Campus Ribeirão Preto (USP RIBEIRÃO PRETO), Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) e Universidade Federal de Pelotas (UFPel). As instituições privadas citadas foram Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP) e Universidade Paulista (UNIP) com 18,2% (2/11) e 9,1% (1/11) respectivamente. A média do tempo de formado foi de 4,9 anos ($\pm 4,4$), com mediana de cinco, tempo mínimo de um e máximo de 15 anos.

Quanto ao curso de pós-graduação, a Tabela 1 mostra que a maioria dos enfermeiros refere ter especialização 72,7% (8/11), sendo que um dos participantes está cursando o mestrado e 27,3% (3/11) não possuíam especialização. Dos enfermeiros que referiram ter especialização 28,6% (2/7) estão em andamento. Os cursos de especialização referidos foram Saúde da Família (PSF) 42,8% (3/7), 14,3% (1/7) Neonatologia e Geriatria, sendo que três participantes não especificaram o curso e um participante possui especialização em duas áreas.

Em relação à participação dos enfermeiros em cursos de urgências clínicas verificou-se que a maioria (63,7%) já tinha realizado e desses 42,8% relataram que o tema alteração glicêmica fez parte do conteúdo abordado. Em média fazia três meses ($\pm 0,9$) que os enfermeiros participaram de cursos de urgências clínicas. Quanto aos cursos sobre DM, 45,5% dos sujeitos participaram há 25,2 meses (± 34) com mediana de 12 meses.

No que se refere à atualização, 45,5% dos enfermeiros referiram tê-la realizado em média há 5,5 meses ($\pm 4,4$), sendo que um dos enfermeiros não respondeu essa questão. Os meios mais citados para a sua atualização foram livros, cursos e aulas (40%; 2/5), palestras e web sites (20%; 1/5), sendo que um enfermeiro referiu dois meios e outro, três.

Quanto à frequência de atendimento pelos enfermeiros de situações de alteração glicêmica (hiper/hipoglicemia), 63,6% referiram que esse é muito freqüente, 27,3% atendem sempre e 9,1% às vezes.

Em relação à caracterização do trabalho, a maioria dos enfermeiros trabalha no período da tarde (54,5%), sendo que 36,4% (4/11) trabalhavam alterando os períodos da manhã e tarde e apenas 9,1% no horário da manhã. A média de tempo de trabalho na unidade foi de 11,55 meses ($\pm 13,25$) e mediana de seis meses. A média de tempo de trabalho na instituição foi de 32,8 meses ($\pm 69,9$) e mediana de seis meses. No que se refere à experiência de trabalho anterior, um participante não respondeu a questão; 80% dos sujeitos já haviam trabalhado sendo: 12,5% em CS, Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e como docente em Escola Técnica, e 50% em hospitais. Um dos enfermeiros trabalhou como auxiliar de enfermagem em um CS do município. A média de experiência de trabalho anterior foi de 48,4 meses ($\pm 39,3$) com mediana de 39,5 meses.

4.2 - ETAPA I - Avaliação teórica dos enfermeiros antes (pré-atividade educativa) e atividade educativa teórica.

Dificuldades e facilidades no atendimento

As principais dificuldades encontradas na Unidade de trabalho, no atendimento de pacientes com quadro de hiperglicemia e hipoglicemia foram classificadas e agrupadas nas

seguintes categorias: recursos humanos e processos de trabalho, atualização da equipe e usuários, conforme o QUADRO 4.

Quadro 4– Dificuldades e facilidades no atendimento aos usuários com DM. Campinas, 2011.

DIFICULDADES	FACILIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausência do médico na Unidade; 2. Atendimento com regulação do SAMU; 3. Problemas na relação médico enfermeiro; 4. Falta de integração da equipe no cuidado; 5. Demanda de atendimentos; 6. Falta de preparo da equipe; 7. Dificuldade no atendimento; 8. Valorização dos exames laboratoriais; 9. Dificuldade de escutar o usuário; 10. Retirar autonomia do usuário; 11. Tratamento apenas do caso agudo; 12. Entender o usuário crônico descompensado; 13. Resistência do usuário ao tratamento; 14. Falta de apoio familiar; 15. Falta de orientação ao usuário no tratamento; 16. Falta de ações preventivas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adesão dos usuários ao tratamento; 2. Participação do usuário em grupos de educação em saúde; 3. Atendimento individual com o enfermeiro; 4. Rede de cuidados voltada ao usuário com DM; 5. Conscientização do usuário sobre a doença.

Fonte: Resposta dos enfermeiros na Etapa I.

A categoria recursos humanos e processos de trabalho foi a mais referida pelos enfermeiros. Nessa categoria a ausência do profissional médico na Unidade foi mencionada como dificuldade para o atendimento, sendo que na ausência desse profissional a conduta do enfermeiro é consultar o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) para a tomada de decisão sobre o atendimento do usuário. A relação médico-enfermeiro também foi um fator referido como dificuldade no atendimento. Para os enfermeiros, o número de atendimentos de usuários com alterações glicêmicas é alto e esses deveriam receber atendimento nos serviços de pronto atendimento (PA).

Também a falta de preparo dos profissionais para o atendimento foi mencionado, os quais priorizam a realização de exames laboratoriais para diagnósticos médicos, com pouca

valorização da escuta adequada e emissão de julgamentos sobre o usuário. Essa falta de preparo dos profissionais, na maioria das vezes, interfere na autonomia do paciente.

Quando os atendimentos são realizados nos CS, os usuários são atendidos como casos agudos e não como usuários de condição crônica em quadro agudo.

Alguns enfermeiros relataram aspectos positivos em suas Unidades de trabalho principalmente no que diz respeito à conscientização do usuário em relação à doença. Como elementos facilitadores para a adesão ao tratamento foram referidos a participação dos usuários em grupos de educação em saúde, os atendimentos individuais realizados pelos enfermeiros e o programa denominado Rede de Cuidados, implantado no início de 2011, para o atendimento aos usuários com DM.

4.3 - Avaliação do conhecimento dos enfermeiros antes e após sua participação na atividade educativa

Os **Quadros 5 e 6** mostram o comportamento das respostas das questões do conhecimento teórico nas Etapas I e II e das respostas que foram consideradas parcialmente corretas.

Quadro 5 – Comportamento das respostas dos enfermeiros nas Etapas I e II considerando o total de alternativas corretas. Campinas, 2011.

	QUESTÃO	RESPOSTA	ETAPA I		ETAPA II		p valor
			n	%	n	%	
HIPERGLICEMIA	Q1	PC	11	100	9	81,8	0,036*
		C	0	0	2	18,2	
	Q2	PC	11	100	11	100	0,003*
	Q3	PC	11	100	11	100	0,157
	Q4	PC	11	100	10	90,9	0,007*
		C	0	0	1	9,1	
	Q5	C	0	0	10	90,9	0,002*
		I	11	100	1	9,1	
Q6	PC	10	90,9	8	72,7	0,026*	
	C	1	9,1	3	27,3		
Q7	PC	9	81,9	11	100	0,160	
	C	2	18,2	0	0		
HIPOGLICEMIA	Q8	PC	10	90,9	8	72,7	0,016*
		C	1	9,1	3	27,3	
	Q9	PC	9	81,8	4	36,4	0,027*
		C	2	18,2	7	63,6	
	Q10	C	2	18,2	9	81,8	0,008*
		I	9	81,8	2	18,2	
	Q11	PC	11	100	7	63,6	0,014*
		C	0	0	4	36,4	
Q12	PC	1	9,1	3	27,3	0,317	
	C	10	90,9	8	72,7		
CONDUTA	Q13	PC	7	63,6	7	63,6	0,414
		C	4	36,4	4	36,4	
REGISTRO	Q14	PC	3	27,3	1	9,1	0,197
		C	8	72,7	10	90,9	
	Q15	PC	5	45,6	4	36,4	0,084
		C	6	54,5	7	63,6	

* Teste de Wilcoxon.

PC: parcialmente correta

C: correta

I: incorreta

Quadro 6- Valores obtidos em cada questão considerada parcialmente correta, pelos enfermeiros.

QUESTÃO	ETAPAS	≥ 0,75	0,50- 0,74	0,26- 0,49	≤ 0,25	n	p valor
Q1	I	2	7	1	1	11	0, 028*
	II	3	5	1	0	9	
Q2	I	0	3	2	6	11	0, 003*
	II	4	3	4	0	11	
Q3	I	1	3	7	0	11	0, 679
	II	1	5	5	0	11	
Q4	I	1	5	5	0	11	0, 007*
	II	7	2	1	0	10	
Q6	I	0	5	3	0	8	0, 027*
	II	1	3	1	0	5	
Q7	I	0	8	0	0	8	0, 119
	II	2	8	0	1	11	
Q8	I	3	5	2	0	10	0, 016*
	II	5	3	0	0	8	
Q9	I	6	2	1	0	9	0, 027*
	II	3	1	0	0	4	
Q11	I	5	5	0	1	11	0, 014*
	II	6	0	0	1	7	
Q12	I	0	1	0	0	1	0, 317
	II	0	3	0	0	3	
Q13	I	3	4	0	0	7	0, 414
	II	5	2	0	0	7	
Q14	I	1	2	0	0	3	0, 714
	II	1	0	0	0	1	
Q15	I	1	3	1	0	5	0, 419
	II	3	1	0	0	4	

* Teste de Wilcoxon.

Na *questão 1*, sobre os **sinais e sintomas da hiperglicemia**, 100% dos enfermeiros obtiveram respostas parcialmente corretas (PC) na Etapa I, sendo que a alternativa “g” foi assinalada por 100% dos participantes, alternativa “h” por 81,8%, “d” por 72,7%. As demais alternativas foram assinaladas por menos de 50% dos sujeitos. Na Etapa II 81,8% dos sujeitos obtiveram respostas parcialmente corretas e as notas continuaram concentradas na faixa de 0,5

a 0,74 (55,5%; 5/9), porém 18,2% obtiveram respostas corretas. As alternativas “g” e “h” foram assinaladas por 100% dos participantes, “d” por 90,9%, “f” por 72,7% e “c” por 63,6%. Houve diferença estatística tanto no valor total da questão ($p=0,036$) como nas respostas parcialmente corretas ($p=0,028$).

Em relação aos **sinais e sintomas da cetoacidose diabética**, *questão 2*, 100% dos enfermeiros obtiveram respostas parcialmente corretas nas duas Etapas, na primeira, as notas ficaram concentradas em 0,25 e abaixo deste valor (54,5%; 6/11) e apenas 27,3% (3/11) dos sujeitos obtiveram notas entre 0,5 a 0,74, ninguém obteve nota acima de 0,75. Na Etapa II, 36,4% dos enfermeiros (4/11) obtiveram notas acima de 0,75 e o mesmo número de participantes obteve notas entre 0,26 a 0,49. Nenhum enfermeiro teve nota abaixo de 0,25. A única alternativa com 100% de repostas na Etapa I foi a “q” que foi assinalada por 91,9% na Etapa II. A alternativa “p” foi assinalada 72,7% (8/11) dos participantes nas duas Etapas e as alternativas “d” e “m” por 63,6% dos enfermeiros na Etapa I e 90,9% na Etapa II. A alternativa “c” na primeira Etapa foi assinalada por 27,3% (3/11) e na segunda por 90,9% (10/11) dos participantes. A alternativa “o” não foi marcada na Etapa I e, na II 18,2% dos enfermeiros a assinalaram. A maioria das alternativas (94,1%) teve aumento de escolha na segunda Etapa do estudo. Houve diferença estatística tanto na nota total da questão ($p=0,003$) como nas notas parciais ($p=0,003$).

Na *questão 3*, **sinais para detecção do grau de hidratação**, 100% dos sujeitos responderam parcialmente correta nas duas Etapas. Na Etapa I, a maioria dos enfermeiros obteve notas entre 0,26 a 0,49 (63,6%; 7/11) e apenas 9,1% esteve acima de 0,75. Na Etapa II, 45,5% (5/11) das notas concentraram na faixa de 0,5 a 0,74 e 0,26 a 0,49. Apenas um sujeito obteve nota acima de 0,75. A alternativa assinalada por 100% dos sujeitos nas duas etapas foi a “e” e a alternativa “b” também foi por 81,8% dos enfermeiros nas duas Etapas. A alternativa “f”

não foi escolhida em nenhuma das Etapas. Não houve diferença significativa nas notas finais e parciais nas duas Etapas ($p=0,157$) e ($p=0,679$) respectivamente.

Na *questão 4* sobre as **possíveis causas da hiperglicemia**, 100% dos enfermeiros responderam parcialmente correta na Etapa I e na Etapa II 9,1% responderam a questão corretamente. Na Etapa I 45,5% dos enfermeiros concentraram as notas nas faixas de 0,50 a 0,74 e de 0,26 a 0,49; na Etapa II 63,6% das notas foram acima de 0,75. As alternativas “b” e “f” foram assinaladas por todos os sujeitos nas duas etapas. As alternativas “a” e “c” por 90,9% dos enfermeiros na Etapa I e, por todos, na segunda. A “h” não foi marcada na Etapa I e 45,5% a assinalaram na Etapa II. Houve diferença estatística nas notas totais e parciais ($p=0,007$, em ambas).

A *questão 5* era relativa a **necessidade de solicitação de exame complementar (eletrocardiograma)** após detectar que o paciente estava com quadro de hiperglicemia. Esta questão não possuía a possibilidade de ser parcialmente correta. Todos os enfermeiros erraram e 9,1% escolheram a alternativa “não sei” na Etapa I. Na Etapa II, 90,9% dos sujeitos acertaram a questão e um deles marcou a alternativa “não sei”. Evidenciado mudança estatisticamente significativa ($p=0,002$).

Quanto às **condutas necessárias após a detecção da hiperglicemia**, questão 6, possuía oito alternativas sendo cinco corretas e as demais incorretas. Na Etapa I 90,9% dos sujeitos responderam a questão de forma parcialmente correta e um respondeu corretamente. Das questões parcialmente corretas, 45,5% dos sujeitos tiveram notas entre 0,5 a 0,74. Dois sujeitos, nesta Etapa, assinalaram as três alternativas erradas, porém, suas respostas foram consideradas parcialmente corretas. Na Etapa II, 27,3% acertaram, 45,5% acertaram parcialmente e, 27,3% acertaram todas as alternativas, mas assinalaram também as alternativas incorretas, sendo que um assinalou duas alternativas incorretas além das corretas e

para esses a questão foi considerada parcialmente correta. Na Etapa I 50% (5/10) dos sujeitos obtiveram nota entre 0,5 a 0,74 e na Etapa II 60% (3/5) também obtiveram notas nesta faixa. O item “c” foi assinalado por todos, nas duas Etapas. Houve mudança estatisticamente significativa entre as Etapas ($p=0,027$ e $p=0,026$).

No que se refere à **via de administração do medicamento nos casos de hiperglicemia**, abordada na questão 7, quando o paciente encontrava-se consciente ou inconsciente, possuía quatro alternativas corretas (duas para o paciente consciente e duas para o paciente inconsciente). Na Etapa I, 72,7% dos sujeitos acertaram parcialmente e 27,3% acertaram a questão. Dos enfermeiros com respostas parcialmente corretas 87,5% (7/8) obtiveram nota entre 0,50 a 0,74 sendo a alternativa “c” assinalada por 90,9% dos sujeitos para o paciente consciente e a alternativa “d” para o paciente inconsciente. Na Etapa II 100% dos sujeitos responderam a questão parcialmente correta sendo que 18,2% obtiveram nota acima de 0,75; entre 0,5 e 0,74 (72,7%) e 9,1% abaixo de 0,25. Como a questão era dividida entre paciente consciente e inconsciente nenhum enfermeiro teve a nota zero. Na Etapa-I 18,2% dos sujeitos assinalaram a alternativa “b” e, na Etapa II, 36,4% também a escolheram, porém esta alternativa estava errada, assim considerou-se zero a nota do enfermeiro. Não houve mudança significativa entre as Etapas ($p=0,160$ e $p=0,119$).

Na *questão 8*, relacionada aos principais **sinais e sintomas da hipoglicemia**, 90,9% dos enfermeiros responderam a questão parcialmente correta na Etapa I sendo que 50% deles obtiveram nota entre 0,5 a 0,74. As alternativas “f” e “m” foram assinaladas por 100% dos sujeitos e as alternativas “e” e “k” por apenas 36,4% (4/11). Na Etapa II 72,7% (8/11) responderam a questão parcialmente correta sendo que 62,5% obtiveram nota acima de 0,75. As alternativas “d” e “f” foram assinaladas por todos os sujeitos e as alternativas “b, c, g, h, i, j, l”

foram assinaladas por 72,7% dos sujeitos. Houve mudanças estatisticamente significativas ($p=0,016$) para ambas.

Quanto às **possíveis causas da hipoglicemia**, *questão 9*, 81,8% (9/11) dos sujeitos obtiveram respostas parcialmente corretas na Etapa I sendo que 66,6% dos sujeitos obtiveram notas acima de 0,75. A alternativa “g” foi escolhida por 100% dos sujeitos e a “c” por apenas 36,4%. Na Etapa II, 63,6% obtiveram respostas corretas e 75% (3/4) dos sujeitos com respostas parcialmente corretas obtiveram notas acima de 0,75, o que resultou em diferença estatística significativa entre as Etapas ($p=0,027$, para ambas). As alternativas “b” e “g” foram assinaladas por todos os sujeitos e os itens “d, e, f, h, i” por 90,9% dos sujeitos.

A *questão 10* abordava o **valor da glicemia capilar que pode ser considerado como hipoglicemia** e, possuía apenas uma alternativa correta. Na Etapa I, 81,8% (9/11) dos sujeitos erraram e 18,2% responderam corretamente. Na Etapa II 81,8% dos enfermeiros acertaram, 18,2% (2/11) marcaram duas alternativas: a alternativa correta e outra, por isso a questão foi considerada incorreta para esses dois participantes. Houve diferença estatística significativa entre as Etapas ($p=0,008$).

Na *questão 11* referente aos **procedimentos adotados no atendimento de um paciente com hipoglicemia sintomática ou assintomática**, 100% dos sujeitos responderam parcialmente correta, sendo que 45,5% (5/11) obtiveram notas acima de 0,75 e entre 0,5 e 0,74 os demais, na Etapa I. As alternativas “b” e “e” foram assinaladas por 81,8% dos sujeitos. Na segunda Etapa, 36,4% dos sujeitos acertaram a questão, sendo que as alternativas “b” e “e” foram escolhidas por 90,9% (10/11) dos sujeitos. Dos enfermeiros que realizaram a questão parcialmente correta 85,7% (6/7) obtiveram nota acima de 0,75. Houve diferença estatística significativa entre as Etapas ($p=0,014$), em ambas.

A questão 12, sobre **a via de administração do medicamento nos casos de hipoglicemia**, foi dividida em paciente consciente, que possuía duas alternativas corretas, e paciente inconsciente com apenas uma alternativa correta. Na Etapa I 90,9% dos participantes acertaram a questão e na Etapa II apenas 72,7%. Aqueles que acertaram parcialmente a questão, 66,6% (2/3), obtiveram nota entre 0,5 e 0,74 e 33,4% tiveram nota acima de 0,75 à mudança que ocorreu foi negativa entre as Etapas, porém ela não foi significativa ($p=0,317$). Nesta questão, na Etapa II dois sujeitos assinalaram a alternativa “c” que corresponde à via subcutânea. A resposta não está errada, porém como o foco do estudo é para profissionais do CS e nelas não está disponível o medicamento que pode ser feito por esta via, o sujeito que assinalou esta alternativa teve a questão considerada errada.

No que se refere às **condutas após os atendimentos de hiper/hipoglicemia**, *questão 13*, nas duas Etapas 36,4% dos sujeitos acertaram a questão e 63,6% acertaram parcialmente, não houve diferença estatística significativa entre as Etapas ($p=0,414$). Na Etapa I 100% dos enfermeiros assinalaram os itens “d, e, f”; na II, os mais assinalados foram “c” e “e”. As notas parcialmente corretas na Etapa I ficaram concentradas ente 0,5 a 0,74 (57,1%; 4/7) e na II, concentraram acima de 0,75 (71,4%; 5/7).

A *questão 14* sobre o **registro do atendimento do paciente que será transferido para outra unidade**. Na primeira Etapa, 72,7% acertaram a questão e os que acertaram parcialmente obtiveram notas acima de 0,75 (33,4%; 1/3) e entre 0,5 a 0,74 (66,6%; 2/3). As alternativas mais assinaladas foram “b, c, e, f” (100%). Na Etapa II, 90,9% (10/11) acertaram a questão e o sujeito que acertou parcialmente obteve nota acima de 0,75. Nesta Etapa a alternativa menos assinalada foi a “g”, e o restante obteve 100%, porém não ocorreu diferença estatística significativa entre as Etapas ($p=0,197$ e $p=0,714$).

A abordagem do **registro do atendimento** para o paciente que teve seu caso solucionado no CS, **questão 15**, na Etapa I 54,5% dos sujeitos acertaram a questão e dos que acertaram parcialmente, 60% (3/5) obteve nota entre 0,5 a 0,74; 20% (1/5) acima de 0,75 e 20% (1/5) entre 0,26 a 0,49. As alternativas mais marcadas nesta etapa foram “b, c, f” com 100%. Na Etapa II, 63,6% dos sujeitos acertaram a questão e dos que acertaram parcialmente 75% (3/4) obtiveram nota acima de 0,75 e 25% (1/4) nota entre 0,5 a 0,74. As alternativas mais assinaladas nesta etapa foram “b, c, d, f” com 100% (p=0, 084 e p=0, 419, respectivamente).

Cabe lembrar que as *questões de 16 a 20* foram aplicadas apenas na Etapa II e teve como objetivo a avaliação da atividade educativa.

Em relação à **busca de outras fontes de atualização sobre o assunto**, *questão 16*, apontou que a maioria dos sujeitos (63,6%) referiu os manuais do Ministério da Saúde, da Prefeitura de Campinas (2), livros (2), Protocolos do município (1), periódicos (1), *internet* (1) e um enfermeiro não especificou a fonte.

A avaliação dos enfermeiros sobre a **atividade educativa**, *questão 17*, possuía quatro alternativas que poderiam ser assinaladas e um espaço para o sujeito expressar sua opinião. Dentre as alternativas 72,7% dos sujeitos assinalaram que o conteúdo da atividade educativa atendeu as suas necessidades; 45,5% referiram que a estratégia estudo dirigido foi adequada; para 36,4% os recursos didáticos foram adequados, e para 18,2% o tempo foi adequado. Por outro lado, alguns enfermeiros referiram que o tempo para o desenvolvimento da atividade educativa foi insuficiente (3/11), o conteúdo ministrado foi difícil e com enfoque na fisiopatologia (1/11), teve dificuldade para emissão das respostas do estudo dirigido (1/11), a discussão no início da atividade educativa foi boa, porém a fisiopatologia não foi objeto de discussão (1/11), discussão da fisiopatologia colaborou para refletir sobre a prática clínica (1/11), o tempo entre as etapas do estudo fosse reduzido (1/11), ampliar o tempo da atividade educativa para trocar

informações durante o estudo (1/11), realizar a atividade educativa com todos os enfermeiros da rede (1/11), necessidade de colocar à disposição o material utilizado (1/11). Um dos enfermeiros referiu que a “aula” poderia ter sido ministrada de forma mais didática e que o conteúdo do estudo dirigido foi extenso.

Na *questão 18* foi verificado a **mudança na maneira do profissional abordar o assunto na prática clínica** e, 81,8% (9/11) dos sujeitos responderam que mudaram sua conduta após a atividade educativa. As mudanças referidas foram: importância na orientação do paciente crônico (2), enfatizar sinais e sintomas nas consultas de enfermagem (2), melhoria do registro do atendimento (2), organizar o atendimento (1), contextualizar o motivo da busca pelo atendimento (1), prestar mais atenção nos casos de infecção e sobre o eletrocardiograma (ECG) (1).

Em relação às **dúvidas sobre a atividade educativa**, *questão 19*, 54,5% dos sujeitos referiram dúvidas sobre o conteúdo ministrado. As dúvidas citadas foram: sinais e sintomas da hiperglicemia e da cetoacidose diabética (3), diferença entre cetoacidose diabética e estado hiperosmolar hiperglicêmico (1), sinais e sintomas da hiper/hipoglicemia (1), níveis de hiperglicemia e adequação da conduta com a glicemia capilar (1), quando realizar intervenções mais invasivas em um usuário consciente (1).

A *questão 20* foi direcionada para que o participante pudesse **exemplificar com casos da prática alguma ação diferente do que fazia**. Os relatos foram os seguintes:

- maior atenção aos sinais e sintomas (3); pedir o ECG em alguns casos de hiperglicemia (2); sentir-se calmo e preparado para o atendimento de paciente com hipoglicemia (1); realização de orientação para os auxiliares de enfermagem no momento que realiza a

glicemia capilar (sobre a hipoglicemia) (1); mais informações nas ações de educação em saúde (1).

A média da nota final dos sujeitos na Etapa I foi 6,0 ($\pm 0,57$), com nota máxima de 6,8 e mínima de 5,0 e mediana de 6,0. Na Etapa II, a média foi 8,0 ($\pm 0,83$), com nota máxima de 9,7 e mínima de 6,45 e a mediana 8. Também foi calculado o número de alternativas que os participantes acertaram em todo questionário. Na Etapa I a média foi de 60 e na Etapa II 75 do total geral de 97.

A média de notas para as questões de hiperglicemia na Etapa I foi 4,6 e na II, 7,0. As notas médias para as questões de hipoglicemia foram 6,4 na Etapa I e 8,5 na II.

5 - DISCUSSÃO

5.1 - Caracterização dos enfermeiros segundo as variáveis demográficas e relacionadas à formação e trabalho

Neste estudo houve predominância do sexo feminino e da faixa etária inferior a 30 anos. A maioria realizou graduação na cidade de Campinas- SP e em instituições públicas de ensino. Também, a maioria dos enfermeiros possui curso de especialização em sua área de atuação, sendo que dois deles, ainda estão cursando a especialização, e um o mestrado. É importante ressaltar que os enfermeiros vêm buscando a educação permanente em cursos de especialização e mestrado como forma de garantir o modelo de atenção a saúde no Sistema Único de Saúde.

Em relação aos cursos realizados pelos enfermeiros, a maioria referiu os de urgências clínicas, sendo que o conteúdo sobre alteração glicêmica tem sido pouco explorado. Nota-se o movimento dos enfermeiros dos Centros de Saúde na busca de capacitação em urgências, em atendimento à Portaria 2048/02 ⁽¹²⁾, na qual está explícito que aos profissionais dos CS cabe o atendimento dos casos de urgência e emergência de baixa complexidade.

Os resultados mostraram que metade dos enfermeiros já realizou cursos sobre DM, porém, a maioria, há mais de dois anos. Este fato pode ser explicado, pois o tempo de trabalho nas Unidades variou de quatro meses a quatro anos. Mesmo assim, o tempo para atualização sobre DM é grande por ser um tema essencial para enfermeiros que atuam na atenção primária. Um estudo ⁽³⁴⁾ considera que a capacitação dos enfermeiros deva ser periódica, pois concluiu-se que com o passar dos meses há declínio do conhecimento adquirido. A SBD ⁽²²⁾ recomenda que ocorra educação continuada dos profissionais para que a educação dos indivíduos com diabetes seja efetiva e promova mudanças de comportamento e melhora no tratamento.

Reconhecer a importância da capacitação dos recursos humanos, para o desenvolvimento de programas de educação em diabetes pelas instituições de saúde, é necessário para estabelecer comunicação permanente entre os profissionais das instituições de saúde e o paciente, principalmente, na fase de início e/ou ajuste da terapêutica do DM ⁽²⁷⁾.

No que se refere à atualização, a metade dos sujeitos referiu ter realizado algum tipo de atualização sobre o assunto, em média há menos de seis meses. Os meios mais utilizados foram livros, cursos e aulas. Reconhece-se que a alta prevalência de DM na população brasileira e, conseqüentemente, a demanda de atendimentos de urgência, a não- adesão ao tratamento pelos usuários, as novas tecnologias e fármacos disponíveis, as novas descobertas científicas relacionadas ao tratamento e a necessidade de garantir acesso de qualidade em tempo adequado às necessidades de saúde dos usuários com DM impõem aos enfermeiros e demais profissionais de saúde a busca constante por atualizações com vistas ao aprimoramento da política de atenção primária do SUS.

Nessa direção, é de extrema importância que os enfermeiros tenham conhecimentos sobre o atendimento das alterações glicêmicas com vistas à redução de riscos para complicações agudas e crônicas nos usuários com DM, uma vez que, a maioria deles realiza atendimento de pelo menos duas a três vezes por semana aos usuários com hipoglicemia e hiperglicemia, o que corrobora estudo anterior ⁽¹⁹⁾ em que as alterações glicêmicas foram referidas como uma das urgências mais freqüentes nos CS.

5.2 - Análise das dificuldades, facilidades no atendimento

Em relação aos fatores dificultadores e facilitadores para o atendimento das alterações glicêmicas, os enfermeiros apontaram os relacionados aos recursos humanos e processos de trabalho, atualização da equipe e usuários. A relação médico-enfermeiro também foi um fator referido como dificuldade no atendimento.

Quanto aos recursos humanos e processos de trabalho, a ausência do profissional médico na Unidade foi referida como dificuldade para o atendimento, sendo que na ausência desse profissional a conduta do enfermeiro é consultar o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) para a tomada de decisão sobre o atendimento do usuário. A relação médico-enfermeiro também foi um fator referido como dificuldade no atendimento. Os resultados mostraram que há conflitos entre os profissionais o que evidencia a falta de integração da equipe de trabalho durante o atendimento.

Essa dificuldade pode estar relacionada à produção de conhecimento e de práticas fragmentadas no campo da saúde, dificultando o trabalho em grupo, priorizando ações individualizadas do que socializadas. As exigências quantitativas de produtividade não propiciam um tempo de experiência para ações coletivas ⁽³⁵⁾.

Também foi referido pelos enfermeiros que o número de atendimentos é excessivo e alguns casos mereciam encaminhamentos para atendimento em outras Unidades de maior complexidade. No entanto, apesar do CS não constituir o local específico para o atendimento de urgências, os profissionais poderiam realizar os primeiros atendimentos, antes dos usuários serem encaminhados a outros serviços especializados, como explicitado na Portaria 2048/02⁽¹²⁾.

Estudo sobre acolhimento e vínculo mostrou que o processo de trabalho acordado entre os membros da equipe, com definição de campo e núcleo de competência de cada profissional

e que tem como objetivo o acolhimento e a produção de vínculo com os usuários podem colaborar para a continuidade do tratamento ⁽³⁶⁾.

Os resultados mostraram que a falta de preparo dos profissionais no atendimento, a priorização de exames para realização de diagnósticos, a falta de escuta adequada, o julgamento *a priori* do usuário contribuem em prejuízo para a sua autonomia. Esses dados são preocupantes, pois segundo o Ministério da Saúde ⁽³⁷⁾ o acolhimento não é um espaço ou um local, mas uma postura ética, não tem hora ou profissional específico para fazê-lo, implica compartilhamento de saberes, necessidades, possibilidades, angústias e invenções.

Em relação ao atendimento os achados mostraram que os usuários são atendidos na qualidade de casos agudos e não como usuários com condição crônica em quadro agudo nos Centros de Saúde. Nessa direção, os usuários são atendidos nas situações de crise hipoglicêmica ou hiperglicêmica, e, na maioria das vezes, não é garantindo os princípios de integralidade da atenção em diabetes. Há também, segundo os enfermeiros, déficit em ações preventivas efetivas e falta orientação ao usuário em relação ao tratamento. A maioria dos usuários é resistente ao tratamento e não possui apoio familiar, o que pode tornar essas crises mais recorrentes. Este relato é preocupante já que o papel do CS é justamente o acompanhamento do indivíduo, família e comunidade, em seus principais problemas, promovendo ações educativas para promoção e manutenção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação da saúde comentado em manuais do Ministério da Saúde ^(13,37).

Aspectos positivos também foram comentados como a conscientização do usuário em relação à doença, o que pode ser fator facilitador para a adesão ao tratamento e a participação deles nos grupos de educação em saúde.

5.3 - Avaliação do conhecimento

Não houve relação entre as questões que foram mais modificadas e avaliadas negativamente pelos especialistas com as notas dos participantes. A questão com menor concordância entre os especialistas foi sobre as condutas na hipoglicemia sendo que na Etapa II houve mudança positiva nas respostas dos sujeitos.

Com relação ao conhecimento dos enfermeiros nas alterações glicêmicas, as questões de maior dificuldade entre os participantes foram as de sinais e sintomas da hiperglicemia, cetoacidose diabética, hipoglicemia, possíveis causas da hiper/hipoglicemia. Este aspecto também foi levantado em um estudo ⁽³⁸⁾ para profissionais da saúde da atenção básica em que seus conhecimentos em diabetes ficaram abaixo de 70% em fisiopatologia e sintomas. No caso dos exames complementares aconteceu o mesmo. Para auxílio no diagnóstico da hiperglicemia, na Etapa I ninguém assinalou a alternativa sobre realizar um ECG o que nos permite afirmar a falta de informação sobre o assunto.

A questão com maior discrepância entre as Etapas foi sobre as vias de administração do medicamento nos casos de hiper/hipoglicemia, pois os participantes acertaram mais na Etapa I do que na II. Possíveis respostas a este fato pode ser que na Etapa I, os enfermeiros estavam no ambiente da atividade educativa, sem interrupções ou fatores que pudessem distraí-los. A Etapa II aconteceu no ambiente de trabalho. Outra pode ser que o estudo não favoreceu a fixação da informação e trouxe incerteza ao enfermeiro para uma atividade que ele já desenvolvia, mas não possuía a segurança da realização.

Sobre o valor de referência da glicemia capilar no episódio de hipoglicemia os participantes, na Etapa II, obtiveram melhores respostas. As três instâncias ADA, SBD e o

Ministério da Saúde adotam valores de referência totalmente diferentes, o que gera confusão entre os profissionais dependendo do referencial utilizado.

A avaliação de resultados dos programas de capacitação são os aspectos menos desenvolvidos nas propostas educativas o que torna os programas pouco efetivos ⁽³⁹⁾. A avaliação de uma atividade educativa deve ser compreendida como parte do processo educacional e não apenas de maneira punitiva como é interpretada pela maioria dos profissionais.

Não houve mudanças significativas das notas sobre as condutas após o atendimento de urgência e registros. Estas questões, apesar de terem sido abordadas no estudo dirigido, têm componentes subjetivos que dependem das prioridades que cada profissional faz no seu atendimento.

Nas questões sobre avaliação da abordagem educativa, podem ser levantadas algumas manifestações a respeito do programa. A atividade fez com que os participantes buscassem outras fontes de conhecimento. Esta é uma prática que deveria ser constante na realidade do profissional, não apenas impulsionada por uma atividade geralmente isolada.

A educação permanente dos profissionais é um tema bastante discutido atualmente e os enfermeiros entendem sua importância e necessidade ⁽⁴¹⁾ e que essas ações devem ser utilizadas como estratégia de transformação do processo de trabalho em que estão envolvidos a gerencia, o cuidar e o educar para que ocorra uma reflexão crítica sobre a prática cotidiana do trabalho promovendo assim, mudanças no pensar e agir da equipe de saúde ⁽⁴²⁾.

Um estudo ⁽⁴³⁾ concluiu que a educação permanente em saúde deve ser compreendida como aprendizagem-trabalho e acontecer no cotidiano das pessoas e das organizações. Deve

ser realizada a partir dos problemas enfrentados na realidade e leva em consideração os conhecimentos e as experiências que as pessoas trazem em suas vidas.

Na opinião dos participantes sobre a atividade educativa o conteúdo foi bem avaliado pelos enfermeiros e as principais sugestões em relação à atividade estiveram relacionadas ao tempo da discussão que foi reduzido, a diminuição do conteúdo sobre fisiopatologia, ao aumento do tempo de discussão entre os participantes, a colocação à disposição do conteúdo apresentado, para posterior utilização, “aula” mais didática.

Estudo no qual foi realizada a capacitação para educação em diabetes com profissionais da atenção básica foram realizadas oficinas e utilizada a metodologia participativa para que fosse promovido os debates, articulando idéias, valores, praticas e comportamento ⁽³⁸⁾. Esse tipo de metodologia é importante na educação permanente dos profissionais, pois promove a discussão e reflexão de vários aspectos a serem abordados.

Estratégias participativas estimulam os profissionais a construir, a partir de seu referencial e vivência no trabalho, novos saberes pertinentes à apreensão e atenção a uma atuação ampla de necessidades dos usuários e do serviço com eficácia de suas ações ^(39,40).

Neste estudo a maioria dos enfermeiros relatou que após a atividade houve mudança na abordagem do usuário nos atendimentos de hiper/hipoglicemia. Este é um dado importante, pois evidencia como a educação permanente pode transformar a prática do profissional, fazendo com que ocorra a melhora da assistência ao usuário e a reflexão de sua atitude enquanto prestador de serviço à comunidade. Atualmente, é inquestionável para a maioria das instituições a necessidade de manter seus profissionais atualizados, por meio de uma educação reflexiva e participativa ⁽⁴²⁾.

Um estudo ⁽⁴³⁾ concluiu que a integralidade do cuidado em saúde pode ser garantida se houver cooperação interna e disponibilização do saber de cada integrante da equipe de saúde, para melhorar as diferenças técnicas e teóricas entre a equipe multiprofissional.

Importante ressaltar que apenas o investimento financeiro, colocado à disposição por uma empresa para atualização e desenvolvimento de pessoal, não garante a excelência de desempenho dos recursos humanos, mesmo sendo um fator importante, na medida em que revela uma política organizacional favorável, ou não, ao desenvolvimento dessa atividade ⁽⁴⁵⁾.

O mesmo autor⁽⁴⁵⁾ relata que várias instituições de saúde não possuem uma política de investimentos formalizada com previsão orçamentária voltada para a manutenção de um programa de educação continuada. O investimento no profissional explicita a melhora do rendimento pessoal, pois um colaborador bem preparado tem condições de garantir uma assistência de qualidade, atendendo às necessidades do usuário nas organizações de saúde.

Entretanto, no município de Campinas, local do estudo, possui o CETS que é responsável pela educação permanente dos trabalhadores da saúde da Prefeitura o que demonstra que há a preocupação com a formação continuada.

O processo de capacitação dos profissionais de saúde deve ser reconhecido, como parte da educação permanente nos serviços, do qual a Universidade pode ser uma importante parceira ⁽³⁶⁾.

5.4 - Retenção do conhecimento e Educação permanente

Na avaliação do conhecimento sobre alterações glicêmicas, houve mudança nas notas entre as Etapas. Isto pode ser observado em outros estudos ^(34, 46,47) em que a avaliação do conhecimento dos enfermeiros foi verificada antes e após algum tipo de intervenção.

A aprendizagem é significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento do sujeito e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio ⁽⁴⁸⁾.

Autores ^(42, 43,48) ao estudar a teoria de David P. Ausubel pressupõem que para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições: na primeira, o aluno precisa ter disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica; na segunda, o conteúdo a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem.

Estudos sobre a efetividade de programas de capacitação para enfermeiros no atendimento da parada cardiorrespiratória concluíram que estes devem ser realizados periodicamente, pois há declínio no conhecimento com o passar do tempo. ^(34,49).

Os enfermeiros participantes de um estudo ⁽²⁹⁾ relataram ser importante a avaliação do processo ensino/aprendizagem, considerando que sem a avaliação dos resultados deixa-se de obter indicadores precisos das ações passadas e nem se consegue uma reestruturação para ações futuras.

Em uma atividade educativa saber qual a necessidade dos profissionais, a validade do treinamento, sua frequência, auxilia para gerar modificações de comportamento, atitudes, postura e habilidades profissionais, que buscam não somente as mudanças no trabalho, mas também humanas. Espera-se que os profissionais reflitam sobre a importância da avaliação da aprendizagem nos programas de capacitação/atualização, para que ela torne-se um instrumento articulador entre teoria e prática, nas quais o sujeito deve ser participante e

transformador da realidade, para que possa detectar os reais problemas e buscar soluções originais e criativas ^(29, 50,51).

Neste estudo, pode-se dizer que ocorreu retenção do conhecimento pelos participantes, pois após a intervenção o resultado foi melhor que na Etapa I. Em outros estudos realizados, também, com profissionais de enfermagem, houve evidências de acréscimo do conhecimento adquirido ^(46,47).

A educação em serviço foi uma estratégia positiva, que gerou acréscimo de conhecimento de modo imediato, perante a aplicação da atividade educativa. Evidenciou-se essa relação também em um estudo ⁽⁴⁷⁾ no qual concluiu-se que a atualização dos profissionais repercutiu diretamente na qualidade do atendimento prestado aos usuários, favorecendo o profissional e a instituição.

6 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Toda pesquisa deve seguir um rigor metodológico que é estabelecido para sua execução sendo passível de limitações relacionadas a inúmeros fatores e, um dos maiores obstáculos é a complexidade humana ⁽⁵²⁾.

Especificamente neste estudo, a principal limitação foi a dificuldade em conseguir espaço e datas para realizações dos encontros para a atividade educativa. Mesmo o projeto tendo sido aprovado pelo CEP e CETS, foi difícil estabelecer parceria com o órgão da prefeitura responsável pela educação permanente dos trabalhadores da saúde.

Desde o início da pesquisa buscou-se a parceria com o serviço de educação da Prefeitura, a saber: por diversas vezes procurou-se o responsável pelo órgão para explicar a finalidade do estudo; discutir sobre as possíveis estratégias de aplicação do conteúdo e sobre os locais e datas a serem disponíveis para realização do estudo. No início foi sugerido realizar este estudo com todos profissionais dos CS do município, porém, pelo tempo estabelecido para o mestrado esta opção foi descartada.

Após sucessivas tentativas, sem sucesso, para iniciar o estudo, a data obtida foi no início de janeiro de 2011, o que limitou o tempo para a realização e a indicação sugerida, pelo responsável do órgão, é que fosse realizado com os enfermeiros de um dos Distritos, pois eles já estavam começando as discussões sobre DM.

A data, local e horário para a realização do estudo foi especificada pelo CETS, sendo que neste dia estava programada uma reunião de enfermagem e os enfermeiros foram comunicados da realização do estudo e na sequência teriam outra atividade da rede. Mesmo estando especificado que a atividade educativa teria duração de duas horas e dez minutos, pois o projeto foi entregue aos responsáveis, e enfatizado verbalmente, uma vez que os participantes responderiam a um questionário, teriam o estudo dirigido e seria realizada a discussão sobre o assunto, a pesquisadora não teve o tempo solicitado, impossibilitando a realização do 3º momento no qual ocorreria a discussão do tema.

No dia da intervenção a pesquisadora foi informada que o tempo destinado à atividade era de apenas uma hora, pois eles entenderam que seria realizada uma aula expositiva. Após o esclarecimento do mal entendido, e atraso para o início das atividades em 30 minutos, a atividade foi iniciada. Os enfermeiros foram esclarecidos sobre o intuito da pesquisa e sobre a possibilidade de não participar, foi entregue o questionário e o TCLE, após seu preenchimento

foi realizada uma discussão inicial e em seguida entregue o estudo dirigido. Após uma hora de realização do estudo dirigido, a pessoa que coordenava o grupo dispensou os enfermeiros pelo avançado do tempo e a reunião que aconteceria após a aplicação da atividade educativa foi cancelada pelo horário avançado. Apesar disso, haveria tempo para realização da segunda discussão, porém esta não ocorreu causando prejuízo na atividade.

Nos contatos sobre a pesquisa foi levantada a hipótese de ser realizado mais de um encontro, com outros enfermeiros, porém, após a realização do primeiro os demais foram cancelados pela responsável, pelo convite aos enfermeiros, por julgar que a estratégia “*foi cansativa*” e pediu à pesquisadora que procurasse mais uma vez o CETS. A mesma foi em busca de alguma solução, pois gostaria de realizar a atividade completa a que se havia proposto, porém vários empecilhos foram colocados como a dispensa dos enfermeiros no horário de trabalho, local para realização da atividade, a própria atividade que foi comentada, pelas responsáveis, como não proveitosa e que divergiu da opinião dos participantes, que responderam ao questionário, assim sendo não foi possível a realização da atividade com outro grupo de enfermeiros.

Sabe-se que em qualquer atividade a ser desenvolvida sempre será possível não obter opiniões favoráveis de todos. A pesquisadora poderia esperar que a atividade educativa pudesse até ter limitações pelo conteúdo que era específico e envolvia longo tempo para a aplicação, porém, dos participantes apenas um relatou que “*a atividade foi cansativa, o conteúdo lido era extenso e esperava uma aula mais didática*” e não como foi relatada pelas responsáveis.

7 – CONCLUSÃO

A atividade educativa teve como base as condutas presentes nas Diretrizes de tratamento e acompanhamento do DM da Sociedade Brasileira de Diabetes e o Caderno de Atenção Básica de DM do Ministério da Saúde, elaborado em forma de estudo dirigido, para os enfermeiros dos CS no atendimento de urgência em relação às alterações na glicemia, episódios de hiperglicemia e hipoglicemia, realizado com apenas um grupo.

Na sua implementação os participantes julgaram que o tempo para responder o questionário foi adequado, porém para o estudo dirigido o tempo não foi suficiente e deveria ser realizada a discussão, após o estudo dirigido, mas o 3º momento não foi possível. Dois meses após, os enfermeiros responderam novamente ao questionário e evidenciou-se que a atividade educativa foi uma estratégia eficaz, pois promoveu a atualização de conhecimento e capacitação dos participantes. A maioria dos enfermeiros relatou que após a atividade houve mudança na abordagem do usuário nos atendimentos de hiper/hipoglicemia.

Com relação ao conhecimento dos enfermeiros nas alterações glicêmicas, as questões de maior dificuldade entre os participantes foram as de sinais e sintomas da hiperglicemia, cetoacidose diabética, hipoglicemia, possíveis causas da hiper/hipoglicemia.

A média da nota final dos sujeitos na Etapa I foi 6,0 ($\pm 0,57$), com nota máxima de 6,8 e mínima de 5,0 e mediana de 6,0. Na Etapa II, a média foi 8,0 ($\pm 0,83$), com nota máxima de 9,7 e mínima de 6,45. Também foi calculado o número de alternativas que os participantes acertaram em todo questionário. Na Etapa I a média foi de 60 e na Etapa II 75 do total geral de 97.

A média de notas para as questões de hiperglicemia na Etapa I foi 4,6 e na II, 7,0. As notas médias para as questões de hipoglicemia foram 6,4 na Etapa I e 8,5 na II.

O comportamento das notas obtidas antes e após a atividade educativa sugere que a estratégia pode ser utilizada na educação permanente, dos enfermeiros dos CS, para a atualização nas urgências das alterações glicêmicas.

A contribuição desta pesquisa se mostrou de forma positiva, pela estratégia utilizada, estudo dirigido e as questões do instrumento, diferente do costumeiro que é a aula expositiva, promovendo ao enfermeiro a possibilidade da leitura e teve impossibilitada a discussão-reflexiva pelos motivos explicitados anteriormente.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica Diabetes mellitus. n.16. 1ed. 2006. 56p.
2. Barceló A, Rajpathak S. Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health, 2001; 10(5):300-8.
3. Moraes SA, Freitas ICM, Gimeno SGA, Mondini L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, 2006: Projeto OBEDIARP. Cad. Saúde Pública, 2010; 26(5): 929-41.
4. Rosa RS, Schmidt MI, Duncan BB, Souza MFM, Lima AK, Moura L. Internações por diabetes mellitus como diagnostic principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. Rev Bras Epidemiol, 2007; 10(4): 465-78.
5. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 200 and projections for 2030. Diabetes Care, 2004; 27:1047–53.
6. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Diabetes Care, 1992; 15(11): 1509-16.
7. Torquato MTCG, Montenegro Jr RN, Viana LAL, Souza RAHG, Ianna CMM, Lucas JCB, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirao Preto (Sao Paulo), Brazil. São Paulo Med J. 2003; 121(6): 224-30.

8. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. [Diretrizes]. Diagrafic; 2007. 168p.
9. American Diabetes Association. Standards of Medical care in Diabetes- 2010. Diabetes Care, 2010; 33(1): 11-61.
10. Rodrigues TC, Lima MHM, Nozawa MR. O controle do *Diabetes Mellitus* em usuários de Unidade Básica de Saúde, Campinas-SP. Ciência, Cuidado e Saúde, 2006; 5(1); 41-9.
11. Brasil, Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Brasília, 2001. 26p.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2048/GM, Regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. 5 de novembro de 2002.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências. 3ed. Ampl. Editora do Ministério da Saúde, 2006. 256p.
14. Moura IR. Avaliação da organização assistencial das unidades não hospitalares de Pronto atendimento do Município de Goiânia, Adotando como referência a Política Nacional de Atenção às Urgências. [Dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – Fundação Oswaldo Cruz; 2004.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica Programa Saúde da Família: Educação Permanente, caderno 3.1ed. 2000. 32p.
16. Mafra AA, Martins P, Belezia B, Shimazaki ME, Barbosa YR, Rates SMM, et al. Acolhimento com Classificação de Risco no Pronto Socorro do Hospital Municipal Odilon Behrens em Belo Horizonte. 2006. p. 24. [protocolo].[citado em 07/04/2010]. Disponível

em:

URL:

http://gbacr.com.br/images/stories/Documentos/revista_hob_mai06_versao_5.pdf

17. Conselho Regional da Enfermagem (COREN). Decreto Lei 94.406 de 8 de junho de 1987. Documentos Básicos de Enfermagem. São Paulo; 2000. 43p.
18. Conselho Federal da Enfermagem (COFEN). Resolução Cofen n. 240/2000 de 30 de Agosto de 2000.
19. Mariotto FN. Atendimentos de urgência e emergência em Unidades Básicas de Saúde: conhecimento teórico dos enfermeiros [Trabalho de Conclusão de Curso]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2008.
20. Baquedano IR, Santos MA, Teixeira CRS, Martins TA, Zanetti ML. Fatores relacionados ao autocuidado de pessoas com diabetes mellitus atendidas em Serviço de Urgência no México. Rev Esc Enferm USP 2010; 44(4): 1017:23.
21. Foss-Freitas MC, Foss MC. Cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar. Medicina, Ribeirão Preto, 2003; 36: 389-93.
22. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Sociedade Brasileira de diabetes 3ª ed. Itapevi, SP, 2009. 332p.
23. Kenj MJS. Assistência de enfermagem nas hiperglicemias. In: Gross SAA, Pascali PM [org]. Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2009; Cap VII: 88-112.

24. Novato TS. Assistência de enfermagem aos pacientes em hipoglicemia. In: Gross SAA, Pascali PM [org]. Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2009; Cap VIII: 114-22.
25. American Diabetes Association. Workgroup on hypoglycemia. Defining and reporting hypoglycemia in Diabetes. A report from the American Diabetes Association workgroup on hypoglycemia. Diabetes care 2005; 28:1245-9.
26. Martins HS, Vidinha MMS, Brandão Neto RA. Hipoglicemia. In: Martins HS, Brandão Neto RA, Scalabrini Neto, A, Velasco IT. Emergências clínicas – abordagem prática. 3a.ed. spl. e rev. Barueri (SP): Manole; 2007. p. 973-82.
27. Zanetti ML, Otero LM, Peres DS, Santos A, Guimarães FPM, Freitas MCF. Evolução do tratamento de pacientes diabéticos utilizando o protocolo staged diabetes management. Acta Paul Enferm, 2007; 20(3): 338-44.
28. Paschoal SP, Mantovani MF, Méier MJ. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. Rev Esc Enferm USP [online], 2007; 41(3).
29. Castro LC, Takahashi RT. Percepção dos enfermeiros sobre a avaliação da aprendizagem nos treinamentos desenvolvidos em um hospital de São Paulo. Rev Esc Enferm USP. 2008; 42(2): 305-11.
30. Farah BF. Educação em serviço, educação continuada, educação permanente em saúde: sinônimos ou diferentes concepções. Revista APS, 2003; 6(2): 123-9.
31. Brasil. Lei n.º 8.080/90. Dispõe sobre as condições para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes,

definindo os parâmetros para o modelo assistencial e estabelecendo os papéis das três esferas de Governo. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br>. Acesso em 20 de out. 2010.

32. Cecim RB. Educação permanente em saúde: um desafio ambicioso e necessário. *Interface - Comunic, Saúde, Educ*, 2005; 9(16): 161-77.
33. Ferreira JCOA, Kurgant P. Capacitação profissional do enfermeiro de um complexo hospitalar de ensino na visão de seus gestores. *Acta Paul Enferm*. 2009; 22(1): 31-6.
34. Bellan MC, Araújo IEM, Araújo S. Capacitação teórica do enfermeiro para o atendimento da parada cardiorrespiratória. *Rev Bras Enferm*, 2010; 63 (6): 1019-27.
35. Bagnato MHS, Monteiro MI. Perspectivas interdisciplinar e rizomática na formação dos profissionais da saúde. *Trabalho, Educação e Saúde*, 2006; 4 (2): 247-58.
36. Schimith MD, Lima MADS. Acolhimento e vínculo em uma equipe do Programa Saúde da Família. *Cad. Saúde Pública*, 2004; 20(6): 1487-94.
37. Brasil. Ministério da Saúde. *HumanizaSUS: acolhimento com avaliação de risco: um paradigma ético-estético no fazer em saúde*. Editora do Ministério da Saúde, 2004. 49p.
38. Torres HC, Amaral MA, Amorim MM, Cyrino AP, Bodstein R. Capacitação de profissionais da atenção primária à saúde para educação em *Diabetes Mellitus*. *Acta Paul Enferm*, 2010; 23(6): 751-6.
39. Troughin DMR, Mira VL, Peduzzi M, Ciampone MHT, Melleiro MM, Silva JAM et al. Educação permanente de profissionais de saúde em instituições públicas hospitalares. *Rev Esc Enferm USP*, 2009; 43(Esp2): 1210-5.

40. Silva LAA, Ferraz F, Lino MM, Backes VMS, Schmidt SMS. Educação permanente em saúde e no trabalho de enfermagem: perspectiva de uma práxis transformadora. Rev Gaúcha Enferm., 2010;31(3):557-61.
41. Oliveira MAN. Educação à Distância como estratégia para educação permanente: possibilidade e desafios. Rev Bras Enferm, 2007; 60(5): 585-9.
42. Pelizzari A, Kriegl ML, Baron MP, Finck NTL, Dorocinski SI. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. Rev. PEC, Curitiba, 2002; 2(1): 37-42.
43. Moreira MA, Dionisio PH. Interpretação de resultados de testes de retenção em termos da teoria de aprendizagem de Davi Ausubel. Revista Brasileira de Física, 1975; 5(2): 245-52.
44. Teixeira CRS, Zanetti ML. Desenvolvimento de um curso on-line sobre o tema de administração de medicamentos. Rev.esc enferm. USP, 2003; 37(3): 44-53.
45. Jerico MC, Castilho V. O investimento financeiro em recursos humanos: uma experiência em hospital. Rev Latino-am Enfermagem, 2004; 12(5): 707-12.
46. Máximo ÉAL, Carvalho DV, Hang-Costa TA, Oliveira DU. Suporte avançado de vida em cardiologia: análise comparativa entre os resultados da avaliação teórica pré e pós-curso. Rev Enferm UFPE On Line, 2009; 3(3):137-43.
47. Severo DF, Cunha A d'OD, Barboza MCN. Nursing professional knowledge on the medicines administration: before and after the education in service. Rev enferm UFPE on line. 2010; 4(1): 112-7.

48. Aragão RMR. Teoria da aprendizagem de David P. Ausubel. Sistematização dos aspectos teóricos fundamentais. [Dissertação]. 1976, 92p.
49. Bertoglio VM, Azzolin K, Souza EM, Rabelo ER. Tempo decorrido do treinamento em parada cardiorrespiratória e o impacto no conhecimento teórico de enfermeiros. Rev Gaúcha Enferm, 2008; 29(5): 454-60.
50. Silva GM, Seiffert OM. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. Rev Bras Enferm, 2009; 62(3): 362-6.
51. Medeiros AC, Pereira QLC, Siqueira HCH, Cecagno D, Moraes CL. Gestão participativa na educação permanente em saúde: olhar das enfermeiras. Rev Bras Enferm, 2010; 63(1): 38-42.
52. Polit DF, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 3ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995. 391p.

8 – ANEXOS

Anexo 1



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 19/01/10
(Grupo III)

PARECER CEP: N° 003/2010 (Este n° deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
CAAE: 0004.0.146.000-09

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “CAPACITAÇÃO DOS ENFERMEIROS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE PARA ATENDIMENTO DAS URGÊNCIAS NAS ALTERAÇÕES GLICÊMICAS”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Flávia Nemézio Mariotto

INSTITUIÇÃO: Depto. de Enfermagem/FCM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 07/01/2010

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 19/01/11 (O formulário encontra-se no *site* acima)

II - OBJETIVOS

Elaborar, implementar e avaliar um programa de atualização/capacitação para os enfermeiros das UBS para os atendimentos de urgência nas alterações glicêmicas.

III - SUMÁRIO

Trata-se de um estudo descritivo e quase-experimental com implementação de um programa de atualização/capacitação que será oferecido a enfermeiros assistenciais de dez UBS. Os enfermeiros participarão de duas etapas: avaliação teórica pré (estudo dirigido) e avaliação teórica pós capacitação.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O estudo está bem estruturado, onde será feito uma avaliação da implantação de um processo de capacitação. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido adequado. Sem óbices éticos.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, bem como todos os anexos incluídos na pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br



VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII – DATA DA REUNIÃO

Homologado na I Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 19 de janeiro de 2010.

Prof. Dr. Carlos Eduardo Steiner
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Anexo 2



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
Secretaria Municipal de Saúde



AUTORIZAÇÃO

Autorizo a realização da Pesquisa, nível de mestrado, intitulada “**CAPACITAÇÃO DOS ENFERMEIROS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE PARA ATENDIMENTO DAS URGÊNCIAS NAS ALTERAÇÕES GLICÊMICAS**”, que tem por objetivo avaliar a efetividade de um programa de capacitação para enfermeiros das Unidades Básicas de Saúde para os atendimentos de urgência e emergência em relação às alterações na glicemia.

Declaro estar ciente que a pesquisa será desenvolvida por estudante do Curso de Pós-Graduação em Enfermagem no Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, junto a profissionais enfermeiros que atuam nos Centros de Saúde de Campinas, sob a orientação da Prof^a Dr^a Izilda Esmênia Muglia Araújo.

Campinas, 25 de novembro de 2009


JOSE FRANCISCO KERR SARAIVA
Secretário Municipal de Saúde

9 – APÊNDICES

APÊNDICE 1

AVALIAÇÃO TEÓRICA HIPERGLICEMIA E HIPOGLICEMIA

PARTE A IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ENFERMEIROS

Código: _____

Dados de identificação:

1. **Sexo:** feminino masculino Idade: _____ anos

2. **Formação profissional:**

Instituição: _____ Tempo de formado: _____

3. **Pós - graduação:**

especialização mestrado doutorado outros: especificar _____

4. **Unidade de trabalho:** _____ **Horário de trabalho:** _____

5. **Tempo de trabalho na unidade:** _____ **Tempo na instituição:** _____

6. **Experiência de trabalho anterior:** Local _____

Tempo em anos: _____

7. **Já participou de curso de urgência e emergência clínica?** sim não

Se sim, há quanto tempo? _____ Foi abordado alterações glicêmicas sim não

8. **Já participou de curso sobre diabetes ou alterações glicêmicas?** sim não Se

sim, há quanto tempo? _____

9. **Já fez alguma atualização sobre o assunto?** sim não. Se sim, há quanto tempo? _____

Por meio de:

leitura em livros.

leitura de periódicos

palestras

cursos

aulas

outros: especificar _____

10. **Com que frequência você atende em seu trabalho pacientes com alterações glicêmicas?**

Nunca

Rara (1 a 2 vezes por mês)

Às vezes (1 vez por semana)

Freqüente (2 a 3 vezes por semana)

Sempre (todos os dias)

PARA RESPONDER AS QUESTÕES ABAIXO, VOCÊ PODE ASSINALAR MAIS QUE UMA ALTERNATIVA SEMPRE QUE JULGAR NECESSÁRIO.

PARTE B - CONHECIMENTO SOBRE ALTERAÇÕES GLICÊMICAS

Com base em seus conhecimentos, responda às questões:

1. Quais são os sinais e sintomas da **HIPERglicemia**?

- a) não sei
- b) pele seca
- c) hálito cetônico
- d) visão embaçada
- e) fraqueza, letargia
- f) polifagia
- g) poliúria
- h) polidipsia
- i) cefaléia
- j) outras respostas: _____

2. Quais são os sinais e sintomas da **cetoacidose diabética**?

- a) não sei
- b) taquipnéia, fadiga
- c) respiração de Kusmaull
- d) desidratação
- e) extremidades frias
- f) pele fria e seca
- g) taquicardia
- h) hipotensão
- i) náuseas/ vômitos
- j) dor abdominal
- k) hipertermia ou hipotermia
- l) agitação psicomotora
- m) rebaixamento do nível de consciência
- n) polidipsia
- o) perda de peso
- p) desorientação
- q) hálito cetônico
- r) poliúria
- s) outras respostas: _____

3. Quais os sinais que podem ser observados para detectar o grau de hidratação de paciente com **HIPERglicemia**?

- a) sede
- b) turgor subcutâneo
- c) oligúria ou oligoanúria
- d) mucosas ressecadas
- e) vômitos
- f) outras respostas: _____

4. Quais as possíveis causas da **HIPERglicemia**?

- a) doses e medicamentos hipoglicemiantes ou insulina inferior ao necessário
- b) abusos alimentares ou ingestão de doces
- c) omissão de doses de medicamentos orais ou insulina
- d) gripes, resfriados, infecções em geral
- e) infarto agudo do miocárdio (IAM)
- f) esquecimento de doses e dos medicamentos
- g) uso de glicocorticóides
- h) acidente vascular encefálico (AVE)
- i) traumas
- j) uso de drogas lícitas e ilícitas
- k) outras respostas: _____

5. Após detectar que o paciente está com **HIPERglicemia**, é necessário realizar um eletrocardiograma?

- a) não sei
- b) sim
- c) não

6. Após detectar que o paciente está com **HIPERglicemia**, quais condutas são necessárias?

- a) não sei
- b) corrigir déficit de líquidos (hidratação intravenosa)
- c) reduzir a glicemia
- d) corrigir as anormalidades eletrolíticas
- e) manutenção de vias aéreas
- f) insulina regular
- g) insulina NPH
- h) metformina
- i) glibenclamida
- j) outros: _____

7. Qual a via, para a administração de medicamento é mais utilizada no episódio de **HIPERglicemia**?

Paciente consciente	Paciente inconsciente
a) <input type="checkbox"/> não sei	a) <input type="checkbox"/> não sei
b) <input type="checkbox"/> via oral	b) <input type="checkbox"/> via oral
c) <input type="checkbox"/> via subcutânea	c) <input type="checkbox"/> via subcutânea
d) <input type="checkbox"/> via intravenoso	d) <input type="checkbox"/> via intravenoso
e) <input type="checkbox"/> outras repostas:	e) <input type="checkbox"/> outras repostas:

8. Quais são os sinais e sintomas da **HIPOglicemia**?

- a) não sei
- b) cefaléia sonolência
- c) alterações de humor (não apenas ansiedade)
- d) diminuição da atenção /confusão mental
- e) taquicardia
- f) sudorese
- g) fome
- h) desorientação

- i) tremor
- j) perda da consciência
- k) convulsão
- l) palidez, sudorese, calafrios
- m) fraqueza, lipotimia
- n) outras respostas: _____

9. Qual (is) as possível (is) causa (s) da **HIPOglicemia**?

- a) não sei
- b) administração excessiva de insulina e hipoglicemiantes orais
- c) ingestão de álcool
- d) troca da insulina NPH por regular
- e) atividade física excessiva
- f) não fracionamento da alimentação.
- g) ausência de alimentação
- h) adaptação ao tratamento medicamentoso
- i) erro na aplicação e erro na dose
- j) outras respostas: _____

10. A partir de qual valor da glicemia capilar poderá ser considerado como um episódio de **HIPOglicemia**?

- a) não sei
- b) não existe consenso: ADA \leq 70mg/dl; SBD \leq 50mg/dl
- c) menor que 79mg/dl
- d) menor que 60mg/dl
- e) quando o glicosímetro apresenta o resultado HI
- f) outros valores: _____

11. Após a realização da anamnese e glicemia capilar, qual o procedimento a ser adotado se o paciente estiver **hipoglicêmico sintomático ou assintomático**?

- a) não sei
- b) hipoglicemia leve: ingestão de 15g carboidrato ou 150ml de suco de laranja ou refrigerante comum
- c) hipoglicemia moderada a severa: ingestão de 30g carboidrato ou 300ml de suco de laranja ou refrigerante comum
- d) após avaliação médica, administrar medicação prescrita
- e) ausência de condições de ingestão via oral: obter acesso venoso para reposição intravenosa
- f) outra (s) conduta(s): _____

12. Qual a via, para a medicamento é mais utilizada no episódio de **HIPOglicemia**?

Paciente consciente	Paciente inconsciente
a) <input type="checkbox"/> não sei	a) <input type="checkbox"/> não sei
b) <input type="checkbox"/> via oral	b) <input type="checkbox"/> via oral
c) <input type="checkbox"/> via subcutânea	c) <input type="checkbox"/> via subcutânea
d) <input type="checkbox"/> via intravenosa	d) <input type="checkbox"/> via intravenosa
e) <input type="checkbox"/> outras repostas:	e) <input type="checkbox"/> outras repostas:

13. Após os episódios (**hiper/hipoglicemia**), se o quadro for revertido na própria unidade, quais as principais orientações que você fará ao paciente e/ou familiar?

- a) agendar consulta médica
- b) realizar (se possível) automonitorização da glicemia capilar
- c) atentar para os sinais e sintomas da hiper/hipoglicemia
- d) alertar sobre a importância do tratamento do diabetes e das doses corretas prescritas
- e) orientar sobre a prevenção da hiper/hipoglicemia e do controle dos níveis glicêmicos
- f) encaminhar para grupo de educação em saúde

14. O que você considera importante/indispensável fazer parte do conteúdo dos registros do atendimento da alteração glicêmica se o paciente necessitar de transferência para outra unidade?

- a) não sei
- b) dados vitais
- c) valor da glicemia capilar obtido
- d) procedimentos realizados
- e) antecedentes do paciente
- f) medicações administradas
- g) anamnese do paciente
- h) equipe de atendimento
- i) outra (s) resposta(s): _____

15. O que você considera importante/indispensável fazer parte do conteúdo dos registros do atendimento da alteração glicêmica se o caso for solucionado na unidade?

- a) não sei
- b) dados vitais
- c) valor da glicemia capilar obtido
- d) procedimentos realizados
- e) antecedentes do paciente
- f) medicações administradas
- g) anamnese do paciente
- h) equipe de atendimento
- i) outra (s) resposta(s): _____

PARTE C - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE EDUCATIVA

16. Após ter participado da atividade educativa, você procurou outras fontes de atualização sobre o assunto?

não sim. Como? _____

17. Qual a sua opinião sobre a atividade educativa a que você foi submetido?

o conteúdo atendeu às suas necessidades

a estratégia de abordagem foi adequada

os recursos utilizados foram adequados

o tempo de abordagem foi adequado

Sugestões _____

18. A atividade educativa mudou a sua maneira de abordar o assunto na prática? não

sim. Como? _____

19. A atividade/questionário trouxe dúvidas? Quais? _____

20. Poderia ser exemplificado com (casos da prática) alguma ação feita diferente do que fazia antes? _____

APÊNDICE 2

ROTEIRO EXPLICATIVO DO INSTRUMENTO

"AVALIAÇÃO TEÓRICA - ANTES E APÓS O PROGRAMA DE ATIVIDADE EDUCATIVA"

PARTE A - IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ENFERMEIROS

Item 1 - Refere-se ao sexo e idade dos participantes.

O objetivo deste item é identificar o gênero e a faixa etária predominantes entre os participantes. Composto de duas alternativas para o sexo e espaço reservado para preencher a idade em anos. O participante deve assinalar uma das alternativas e preencher o espaço para a idade.

Item 2 - Diz respeito à formação profissional dos participantes.

O objetivo deste item é identificar a escola de procedência dos participantes. O item é composto por dois subitens, seguidos de um espaço para preenchimento. O participante deve preencher os espaços em branco com o nome da instituição onde se formou e o tempo de formado.

Item 3 - Refere-se aos cursos de pós-graduação realizados.

O objetivo é caracterizar os participantes em relação aos cursos de pós-graduação "latu senso" e "strictu senso". O item contém quatro alternativas, e o participante deve assinalar aquela referente à sua titulação: especialização, mestrado, doutorado e outras que possui espaço para especificação.

Item 4 - Refere-se à unidade e horário de trabalho.

O objetivo é identificar o participante de acordo com sua unidade de origem e horário de trabalho. O participante deve preencher os espaços em branco com nome de sua unidade e horário de trabalho.

Item 5 - Refere-se ao tempo de trabalho na instituição e na atual unidade de trabalho.

O objetivo é verificar o tempo de permanência do participante e sua experiência na unidade e na instituição. O participante deve responder nos espaços em branco.

Item 6 – Refere-se à participação em cursos de urgências e/ou emergências clínicas.

O objetivo é verificar o nível de atualização do participante, e o tempo decorrido desde então. É composto por duas alternativas, sim e não, que devem ser assinaladas. Em caso afirmativo, o participante deve anotar "há quanto tempo" no espaço reservado.

Item 7 – - Refere-se à participação em algum curso sobre diabetes ou alterações glicêmicas.

O objetivo é verificar o nível de atualização do participante sobre o assunto e o tempo decorrido deste. É composto por duas alternativas, sim e não. Em caso afirmativo, no espaço reservado, "quanto tempo decorrido do término do curso".

Item 8 - Refere-se à atualização sobre o assunto.

O objetivo é verificar quais são os meios mais utilizados para as atualizações sobre o assunto. Composto de alternativas, sim e não e, em caso afirmativo, anotar "há quanto tempo", e posteriormente, assinalar as alternativas referentes às fontes para essas atualizações (livros, periódicos, palestras, cursos, aulas e outros que possui um espaço em branco para descrever o tipo de atualização realizada).

Item 9 - Refere-se ao contato dos participantes com as situações de alterações glicêmicas.

O objetivo foi verificar a frequência de contato dos participantes com as situações de. Deve ser assinalada uma das quatro alternativas: nunca, rara, freqüente e sempre.

PARTE B

- CONHECIMENTO SOBRE O QUADRO DE ALTERAÇÕES GLICÊMICAS

As questões relacionadas ao conhecimento sobre alterações glicêmicas são apresentadas a seguir com a finalidade de descrever seus objetivos e suas alternativas consideradas como corretas. Serão apresentadas respectivamente as questões sobre hiperglicemia (de 1 a 7) e hipoglicemia (8 a 12).

Questão 1: Quais são os sinais e sintomas da hiperglicemia?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos profissionais enfermeiros a respeito dos sinais e sintomas da hiperglicemia. A questão é composta por dez alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j), sendo que apenas oito alternativas **b, c, d, e, f, g, h, i** devem ser assinaladas como corretas.

Questão 2: Quais são os sinais e sintomas da cetoacidose diabética?

O objetivo desta questão é verificar se o enfermeiro sabe quais são os sinais e sintomas que o paciente pode apresentar num caso de cetoacidose diabética. Composta por 17 alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s), sendo que devem ser assinaladas as alternativas de **b à r** para que a questão possa ser considerada correta.

Questão 3: Quais os sinais que podem ser observados para detectar o grau de hidratação de paciente com hiperglicemia?

O objetivo desta questão é avaliar o conhecimento do enfermeiro sobre os sinais de desidratação que o paciente num quadro agudo de hiperglicemia pode apresentar. Composta por seis alternativas (a, b, c, d, e, f) devem ser assinaladas as alternativas de **b à e** para que a questão possa ser considerada correta.

Questão 4: Quais as possíveis causas da hiperglicemia?

O objetivo desta questão é verificar se os enfermeiros possuem conhecimento das principais patologias que podem causar a hiperglicemia. A questão é composta por 11 alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k), sendo que os enfermeiros devem assinalar as alternativas de **a até j** para que a questão possa ser considerada correta.

Questão 5: Após detectar que o paciente está com hiperglicemia, é necessário realizar um eletrocardiograma?

O objetivo desta questão é verificar se os enfermeiros entendem que uma das possíveis causas da hiperglicemia (no caso a cetoacidose diabética) pode estar relacionada a um infarto agudo do miocárdio e assim poderiam realizar um eletrocardiograma para descartar ou aceitar esta hipótese. A questão é composta por três alternativas (a, b, c), sendo que para a questão ser considerada correta deve estar assinalada a alternativa **b**.

Questão 6: Após detectar que o paciente está com hiperglicemia quais condutas são necessárias?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros sobre as condutas a serem realizadas após a detecção do quadro. A questão é composta por dez alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j), nas quais as alternativas **b, c, d, e, f** devem estar assinaladas para que a questão possa ser considerada correta.

Questão 7: Qual a via, para a administração de medicação, mais utilizada no episódio de hiperglicemia?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros em relação à via de administração das medicações prescritas. Ela está subdividida em duas partes: quando o **paciente está consciente** em que existem cinco alternativas (a, b, c, d, e) sendo considerada correta as alternativas **b, d**; e quando o **paciente está inconsciente** que possui as mesmas cinco alternativas e a questão estará correta ao assinalar as alternativas **b, d**.

Questão 8: Quais são os sinais e sintomas da hipoglicemia?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos profissionais enfermeiros a respeito dos sinais e sintomas da hipoglicemia. A questão é composta por 13 alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n), sendo que 11 alternativas (**b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m**) devem ser assinaladas como corretas.

Questão 9: Qual (is) as possível (is) causa (s) da hipoglicemia?

O objetivo desta questão é verificar se os enfermeiros possuem conhecimento das possíveis causas da hiperglicemia. A questão é composta por dez alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j), sendo que os enfermeiros devem assinalar as alternativas de **b a i** para considerar a questão correta.

Questão 10: A partir de qual valor da glicemia capilar poderá ser considerado como um episódio da hipoglicemia?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros acerca do valor da glicemia capilar que pode ser considerada como hipoglicemia. Esta questão é composta por seis alternativas (a, b, c, d, e, f), sendo que deve ser assinalada apenas a alternativa **b** para que a resposta possa ser considerada correta.

Questão 11: Após a realização da anamnese e glicemia capilar, qual o procedimento a ser adotado se o paciente estiver hipoglicêmico sintomático ou assintomático?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros sobre as condutas a serem realizadas nos casos de hipoglicemia. Esta questão é composta de quatro alternativas (a, b, c, d, e, f) e as alternativas corretas são **b, c, d, e**.

Questão 12: Qual a via, para a administração de medicação, mais utilizada no episódio de hipoglicemia?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros sobre as principais vias de administração no episódio de hipoglicemia. Esta questão está subdividida também em paciente consciente e inconsciente que possuem cinco alternativas (a, b, c, d, e) sendo que devem ser assinaladas a alternativa **b** no caso do paciente consciente e a alternativa **d** no caso do paciente inconsciente.

Questão 13: Após os episódios (hiper/hipoglicemia), se o quadro for revertido na própria unidade, quais as principais orientações que você fará ao paciente e/ou familiar?

O objetivo desta questão é verificar quais orientações o enfermeiro deve fazer ao paciente e/ou família após a reversão do quadro de hiper/hipoglicemia. Esta questão é composta de cinco alternativas (a, b, c, d, e, f), sendo que **todas** devem ser assinaladas.

Questão 14: O que você considera importante/indispensável fazer parte do conteúdo dos registros do atendimento da alteração glicêmica se o paciente necessitar de transferência para outra unidade?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros sobre a importância do registro do atendimento da alteração glicêmica caso o paciente seja transferido para outra unidade. Esta questão é composta por nove alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i) sendo que para ser considerado correta devem estar assinaladas todas alternativas exceto a.

Questão 15: O que você considera importante/indispensável para fazer parte do conteúdo dos registros do atendimento da alteração glicêmica se o caso for solucionado na unidade?

O objetivo desta questão é verificar o conhecimento dos enfermeiros sobre as informações que devem estar contidas nos registros de atendimento do paciente. Esta questão é composta por nove alternativas (a, b, c, d, e, f, g, h, i), sendo que todas devem estar assinaladas, exceto a alternativa a para que a resposta possa ser considerada correta.

PARTE C - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE EDUCATIVA

Estas questões serão aplicadas apenas dois meses após a atividade educativa, com a finalidade de verificar a opinião dos participantes em relação ao programa de atualização/capacitação.

Questão 16: Após ter participado da atividade educativa, você procurou outras fontes de atualização sobre o assunto?

O objetivo desta questão é verificar se o enfermeiro teve iniciativa de buscar outras fontes de atualização sobre o assunto. A questão é composta pelas respostas sim e não e no caso de afirmação, há um espaço em branco para que o profissional possa escrever quais foram as formas de atualização que ele utilizou.

Questão 17 Qual a sua opinião sobre a atividade educativa a que você foi submetido?

O objetivo desta questão é saber a opinião do enfermeiro em relação ao programa de atualização/capacitação. Esta questão é composta por quatro alternativas sendo que ele pode assinalar quantas alternativas achar necessário e logo abaixo poderá escrever sugestões a respeito do programa.

Questão 18 A atividade educativa mudou sua maneira de abordar o assunto na prática. Como?

O objetivo desta questão é verificar se após a atividade educativa os enfermeiros mudaram de alguma maneira sua prática. A questão possui as alternativas SIM e NÃO e um espaço para que o participante se quiser escreva sobre as mudanças ocorridas.

Questão 19 A atividade/questionário trouxe dúvidas? Quais?

Esta questão tem o intuito de verificar as principais dificuldades encontradas pelos participantes na realização do estudo dirigido.

Questão 20 Poderia ser exemplificado com (casos da prática) alguma ação feita diferente do que fazia antes?

Nesta questão os participantes poderiam relatar se após a atividade eles realizaram algum atendimento dessas situações e como ele ocorreu.

APÊNDICE 3

Roteiro de Avaliação do Apêndice 1

Avaliação pelos Juízes

Caracterização do enfermeiro

Avaliação	Organização	Clareza	Objetividade	Pertinência
A. Dados de identificação	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
B. Formação profissional	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
C. Caracterização do trabalho	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
D. Participação em cursos e atualizações	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
E. Exposição às alterações glicêmicas	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			

Itens necessários, porém ausentes no instrumento: _____

Itens desnecessários: _____

Comentários e sugestões: _____

Conhecimento sobre alterações glicêmicas (hiperglicemia e hipoglicemia)

Avaliação	Organização	Clareza	Objetividade	Pertinência
1, 2, 3,8. Sinais e sintomas	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
4,9. Possíveis causas	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
5. Realização de exames complementares (ECG)	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
10. Valores de referência da hipoglicemia	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
6. Conduta hiperglicemia	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			

7,12. Via de administração das medicações	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
11. Conduta hipoglicemia	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
13. Orientações após episódio	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
14,15. Registro do atendimento	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
16. Atualizações recentes	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
17. Opinião sobre o programa				

Itens necessários, porém ausentes no instrumento: _____

Itens desnecessários: _____

Comentários e sugestões: _____

Assinatura do Juiz

Guia para avaliação do instrumento de coleta de dados

Atividade educativa nas alterações glicêmicas para enfermeiros dos Centros de Saúde

As alterações da glicemia são eventos que ocorrem com frequência e a busca pelo atendimento nos CS muitas vezes estão relacionadas ao controle inadequado do diabetes, ou até a adaptação às medicações prescritas. Uma pesquisa anterior apontou que das urgências atendidas nos CS as alterações da glicemia não estiveram compatíveis com as Diretrizes. A atualização/capacitação dos profissionais de saúde para esses atendimentos de urgência visam a resolução do quadro agudo para melhor intervenção e manejo após a crise. O fato do enfermeiro, muitas vezes, ser o primeiro profissional a presenciar os eventos de urgências/emergências este deverá possuir conhecimentos e habilidades acerca do assunto seguindo as diretrizes que os norteiam. Este estudo pretende, por meio de um programa de atualização/capacitação, fornecer aos enfermeiros o conteúdo presente nas Diretrizes de atendimento às alterações glicêmicas, que possam ser realizados nos CS, com a finalidade de contribuir para a atualização profissional e maior resolutividade nos atendimentos.

Os objetivos da pesquisa são:

- Elaborar um programa de atualização/capacitação para atendimentos de urgência nas alterações da glicemia, para enfermeiros dos CS;
- Capacitar os enfermeiros para esse atendimento de urgência;
- Avaliar o conhecimento dos enfermeiros pré e pós a participação na atividade educativa.

Os sujeitos deste estudo serão os enfermeiros que desenvolvem atividades assistenciais nos CS. Eles serão convidados no local de trabalho a participar do programa de capacitação sobre alterações glicêmicas (situações de urgência e emergência vivenciadas na prática).

Este estudo contemplará apenas conteúdos teóricos. Para a coleta de dados foi elaborado um instrumento seguindo as condutas presentes nas Diretrizes de Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus as Sociedade Brasileira de Diabetes e o Caderno de Atenção Básica de Diabetes mellitus do Ministério da Saúde em formato de questionário contendo três partes: a primeira (parte A) conterá dados de identificação e caracterização dos enfermeiros, informações sobre a participação em cursos de urgências e emergências clínicas, atualização sobre diabetes e suas complicações e, a frequência de contato com a situação de alteração na glicemia. A segunda parte (parte B) composta por 13 questões abordará o

conteúdo sobre o atendimento de urgência nas alterações glicêmicas. A terceira parte (parte C) é composta por apenas duas questões e serão aplicadas dois meses após a atualização/capacitação para saber se após este evento o participante procurou novas fontes de informação sobre o assunto e como ele avalia a atualização/capacitação. As perguntas serão dispostas em seqüência lógica.

Com essa nota, o desempenho de cada sujeito será classificado como: **qualificado** – para o sujeito que receber uma nota de 10 a 7,1; **pouco qualificado** – para o sujeito que receber uma nota de 7,0 a 5,0; e **não qualificado** - para o sujeito que receber a nota entre 4,9 a 0.

Para que esse instrumento possa ser aplicado junto aos sujeitos da pesquisa, consideramos essencial a avaliação, por juízes com experiência no assunto, da formulação e apresentação deste.

Dessa forma, considerando o seu conhecimento e experiência, gostaríamos de poder contar com sua importante participação no estudo, procedendo à avaliação do instrumento, para a validação de conteúdo.

A seguir, apresentamos o procedimento de análise.

Antecipadamente, agradecemos a sua valiosa participação e aguardamos a devolução no prazo de 20 dias após o envio.

Prof^ª. Dr^ª. Izilda Esmênia Muglia Araujo
Depto. Enfermagem/FCM-Unicamp

Enfermeira Flávia Nemézio Mariotto
Depto. Enfermagem/FCM-Unicamp

Referências Bibliográficas

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. [Diretrizes]. Diagrafic; 2007. 168p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica Diabetes mellitus. n.16. 1ed. 2006. 56p.

Guia para avaliação dos Instrumentos de Coleta de Dados

Como proceder à análise

- 1) Os juízes deverão analisar os instrumentos de coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado: **Capacitação dos enfermeiros de unidades básicas de saúde para atendimento das urgências nas alterações glicêmicas**, considerando que será aplicado aos enfermeiros de Centros de Saúde, na presença da pesquisadora, para o preenchimento (apêndice 1).
- 2) Os itens que deverão ser avaliados estão dispostos na seqüência lógica do atendimento da hiperglicemia e hipoglicemia. O questionário será preenchido pelos participantes.
- 3) Quando o item analisado estiver contemplado na definição do critério adotado o juiz deverá assinalar **SIM** e, quando o item analisado não contemplar a definição do critério adotado, deverá ser assinalado **NÃO**.
- 4) Definição de critério:
 - **Organização:** disposição das questões e alternativas como também seus conteúdos, para determinado fim.
 - **Clareza:** questões inteligíveis, compreensíveis na questão.
 - **Objetividade:** questões de fácil entendimento.
 - **Pertinência:** itens que sejam relevantes para alcançar o objetivo da pesquisa.
- 5) Observações:
 - Quando julgar um **item necessário**, porém ausente no instrumento preencha o espaço correspondente para esta observação;
 - Quando julgar um **item desnecessário** no instrumento deverá ser anotado no espaço correspondente para esta observação;
 - Quando responder **NÃO**, justifique e dê sugestões no espaço correspondente;
 - Observações adicionais podem ser feitas no espaço "**comentários e/ou sugestões**";
 - Juntamente com o instrumento o juiz receberá a justificativa do tema, o objetivo e o referencial metodológico para auxiliar na avaliação.

APÊNDICE 5

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO: “Atualização/Capacitação dos enfermeiros de Unidades básicas de saúde para atendimento nas alterações glicêmicas”.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO: Flávia Nemézio Mariotto

Mestranda em Enfermagem pelo Departamento de Enfermagem - FCM - Unicamp

ORIENTADORA: Prof^a. Dra. Izilda Esmênia Muglia Araújo

Departamento de Enfermagem - FCM - Unicamp

Eu, _____ R.G.: _____ COREN: _____ Residente à Rua/Av _____ Concordo em participar da pesquisa supra citada, após estar absolutamente esclarecido (a) dos propósitos da mesma.

1- JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

As alterações da glicemia são eventos que ocorrem com frequência e a busca pelo atendimento nas UBS muitas vezes estão relacionadas ao controle inadequado do diabetes, ou até a adaptação às medicações prescritas. Pesquisa anterior apontou que das urgências atendidas nas UBS as alterações da glicemia não estiveram compatíveis com as Diretrizes. A atualização/capacitação dos profissionais de saúde para esses atendimentos de urgência visam a resolução do quadro agudo para melhor intervenção e manejo após a crise. O fato do enfermeiro, muitas vezes, ser o primeiro profissional a presenciar os eventos de urgências/emergências este deverá possuir conhecimentos e habilidades acerca do assunto seguindo as diretrizes que os norteiam. Este estudo pretende, por meio de um programa de atualização/capacitação, fornecer aos enfermeiros o conteúdo presente nas Diretrizes de atendimento às alterações glicêmicas, que possam ser realizados nos CS, com a finalidade de contribuir para a atualização profissional e maior resolutividade nos atendimentos.

2 - OBJETIVOS DA PESQUISA

- Elaborar um programa de atualização/capacitação para atendimentos de urgência nas alterações da glicemia, para enfermeiros dos CS;
- Capacitar os enfermeiros para esse atendimento de urgência;
- Avaliar o conhecimento dos enfermeiros pré e pós a participação na atividade educativa.

3 - PROCEDIMENTOS A QUE VOCÊ SERÁ SUBMETIDO

Você será submetido a um programa de capacitação com atividades teóricas sobre urgência nas alterações na glicemia (hiper/hipoglicemia). Na Etapa I - será submetido a um questionário sobre seus conhecimentos no atendimento das alterações da glicemia. O conteúdo teórico do programa de capacitação será oferecido sob a estratégia de estudo dirigido, com duração prevista de três horas, previamente combinado com os participantes de cada grupo. Na Etapa II (dois meses após a Etapa I) -

será realizada nova avaliação individual para verificação do grau de retenção das informações fornecidas com reaplicação do questionário (Apêndice 1), com duração estimada de 30 minutos, combinado conforme conveniência e disponibilidade do participante e da pesquisadora.

Você terá o direito a esclarecimentos sobre quaisquer dúvidas que porventura venham lhe ocorrer acerca dos assuntos abordados na pesquisa.

Você tem a garantia do sigilo e do caráter confidencial das informações que estará prestando à pesquisadora, sabendo de antemão que elas serão usadas com a finalidade única de divulgação e publicação científica, sempre garantindo sua privacidade.

Haverá benefícios diretos desta pesquisa para você, que poderá atualizar seus conhecimentos, e suas informações serão extremamente valiosas no sentido de planejamentos futuros acerca dos cursos de capacitação de enfermeiros em atendimentos de urgência /emergência.

4 - ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa baseada na participação em atividades de atualização/capacitação teórica, considerado de risco menor que o mínimo, uma vez que nenhum procedimento invasivo ou potencialmente lesivo lhe será aplicado. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, e que eventualmente poder-lhe-iam trazer algum tipo de prejuízo, o seu consentimento livre e esclarecido é necessário.

5 - OUTRAS INFORMAÇÕES

É garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo.

Será mantida a confidencialidade. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros profissionais, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante. Será garantido a (o) Sr (a) o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa.

Comprometo-me a utilizar os dados somente nesta pesquisa.

Não há despesas para a participação em qualquer fase do estudo, mas também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Quaisquer dúvidas de sua parte em relação à pesquisa poderão ser dirimidas as pesquisadoras pelos telefones abaixo. Para eventuais reclamações contactar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FCM - UNICAMP, pelo telefone: (19) 3521-8936.

Campinas, ____ / ____ / ____

Assinatura do participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste indivíduo para a participação deste estudo.

Profa. Dra. Izilda Esmênia Muglia Araújo
Depto. Enfermagem-FCM-UNICAMP
Fone: (19) 3521-8840

Flávia Nemézio Mariotto
Depto. Enfermagem-FCM-UNICAMP
Fone: (19) 3521-8823

APÊNDICE 6

ESTUDO DIRIGIDO

Este é um estudo dirigido individual. Você deverá ler o texto todo e após responder as questões propostas. Não riscar ou anotar, pois este material deverá ser devolvido para uso posterior.

Tarefas e questões

Tarefa 1 – Faça a leitura completa do texto.

Tarefa 2- Releia o parágrafo-2 dos mecanismos da hiperglicemia.

Questão 1 – Quais são os mecanismos que desencadeiam a hiperglicemia?

Questão 2 – Quais são as diferenças entre a cetoacidose diabética e a síndrome hiperosmolar hiperglicêmica?

Tarefa 3 – Releia o parágrafo 5 – fisiopatologia

Questão 3 – Quais os principais órgãos afetados na cetoacidose diabética? O que acontece com cada um deles?

Tarefa 4 - Releia o parágrafo 7 – fatores precipitantes

Questão 4 – Quais são as principais causas da hiperglicemia?

Tarefa 5 – Releia o parágrafo 8 – sinais e sintomas.

Questão 5 – Quais são os principais sinais e sintomas apresentados num paciente com hiperglicemia?

Tarefa 6 – Releia o parágrafo 9 – condutas de enfermagem

Questão 6 – Quais as condutas de enfermagem no atendimento da hiperglicemia?

Tarefa 7 – releia os parágrafos 11 a 13 – fisiopatologia

Questão 7 – Quais os mecanismos envolvidos nos casos de hipoglicemia? Quais hormônios estão envolvidos?

Tarefa 8 – releia o parágrafo 15 – fatores precipitantes

Questão 8 – Quais são as principais causas da hipoglicemia?

Tarefa 9 – releia o parágrafo 16 – sinais e sintomas

Questão 9 – Quais são os principais sinais e sintomas no paciente com hipoglicemia?

Tarefa 10 – releia o parágrafo 17 – condutas de enfermagem

Questão 10 – Quais são as ações de enfermagem nos casos de hipoglicemia?

Tarefa 11 – releia os parágrafos de 18 a 20 – registro do atendimento

Questão 11 – Como deve ser o registro do atendimento do paciente com alterações glicêmicas? Qual sua importância?

HIPERGLICEMIA

1. Definição

Parágrafo-1 A cetoacidose diabética (CAD) e o coma hiperglicêmico hiperosmolar não-cetótico, também conhecido como síndrome ou estado hiperglicêmico (SHH), são complicações agudas graves de pacientes em diabetes mellitus (DM). As infecções são causas comuns de CAD e SHH, outro fator desencadeante dessas complicações é a omissão do medicamento ou o tratamento inadequado. O mecanismo básico é a diminuição da concentração ativa de insulina circulante associada ao aumento das concentrações plasmáticas dos hormônios contra-reguladores de glicose. Essas alterações hormonais na CAD e no SHH desencadeiam aumento da produção hepática e renal de glicose e redução de sua captação nos tecidos periféricos insulinosensíveis, resultando assim em hiperglicemia e consequente hiperosmolaridade no espaço extracelular ⁽¹⁾.

Parágrafo- 2 A diminuição da ação da insulina resulta na diminuição da utilização periférica e na maior produção hepática da glicose devido ao estímulo á gliconeogênese e á glicogenólise e redução da utilização periférica de glicose. Assim podemos afirmar que a hiperglicemia é resultado de três alterações metabólicas resultantes das ações hormonais descritas acima: glicogenólise, gliconeogênese e menor utilização da glicose por tecidos insulino-sensíveis. Ainda, a combinação de deficiência de insulina com o aumento de hormônios contra-reguladores provoca a liberação excessiva de ácidos graxos livres do tecido adiposo (lipólise), que no fígado serão oxidados em corpos cetônicos ⁽¹⁾.

Parágrafo- 3 São duas complicações agudas graves associadas ao diabetes mellitus que diferem entre si ⁽²⁾:

- a) Cetoacidose (CAD): a cetoacidose ocorre particularmente em pacientes com diabetes tipo 1, sendo algumas vezes a primeira manifestação da doença. O diabetes tipo 2, que mantém uma reserva pancreática de insulina, raramente desenvolve essa complicação, mas isso pode ocorrer em intercorrências como infarto, acidente vascular encefálico (AVE) ou infecção grave, em que há elevada produção de hormônios contra-reguladores ⁽³⁾.
- b) Síndrome ou estado hiperosmolar hiperglicêmico (SHH): a síndrome hiperosmolar é um estado de hiperglicemia grave (> 600 a 800 mg/dL), desidratação e alteração do estado mental. Ocorre apenas no diabetes tipo 2, pois a concentração de insulina que é inadequada facilita a utilização de glicose nos tecidos periféricos

insulinossensíveis e suficiente para prevenir a lipólise acentuada e a cetogenese ⁽¹⁾. A mortalidade é muito elevada devido à idade e à gravidade dos fatores precipitantes ⁽³⁾.

2. Fisiopatologia

Parágrafo- 4 O processo de descompensação metabólica na CAD é melhor compreendido do que no SHH, embora os mecanismos básicos de ambas as situações sejam similares ⁽²⁾.

Parágrafo- 5 Na CAD, além da diminuição da insulina, ocorre um aumento na concentração dos hormônios contra-reguladores (glucagon, as catecolaminas, o cortisol e o hormônio de crescimento) alterando o equilíbrio de vários órgãos e sistemas entre eles ⁽²⁾:

-Fígado: a diminuição da insulina e a presença de hormônios contra-reguladores fazem com que ocorra um aumento da produção hepática de glicose (gliconeogênese) e conseqüentemente uma hiperglicemia. Além disso, a presença de glucagon leva a produção de corpos cetônicos e aumenta a oxidação de ácidos graxos livres (AGLs);

-Tecido adiposo: a ausência da insulina promove uma maior atividade da lipase tecidual, que catalisa a conversão de triglicérides em ácidos graxos livres e glicerol que são substratos hepáticos respectivamente do cetoácidos e da glicose. O aumento desses substratos ocorre também pela ligação das catecolaminas a receptores b-adrenérgicos e conseqüente quebra dos triglicérides. Os adipócitos são responsáveis pela produção de prostaglandinas, que levam a vasodilatação, diminuição da resistência vascular e conseqüente taquicardia, hipotensão, náuseas, vômitos e dor abdominal;

-Músculos: o aumento dos hormônios contra-reguladores leva a diminuição da entrada de glicose no músculo. A associação com o déficit de insulina provoca um aumento de proteólise com conseqüente gliconeogênese;

-Rins: quando a glicemia excede a taxa máxima de reabsorção tubular de glicose ocorre a glicosúria (quando a glicemia excede 180 mg/dL). A glicosúria acarreta numa urina osmótica, ocasionando hipovolemia, diminuição do ritmo de filtração glomerular e aumento da glicemia. A urina osmótica também ocasiona a perda de água livre, sódio, potássio, magnésio e fósforo.

Parágrafo- 6 No SHH a hiperglicemia é mais acentuada e a cetose é mais branda. Não está ainda estabelecido se esta cetose branda da SHH reflete menores níveis circulantes de hormônios contra-reguladores de insulina e menor oferta de AGLs ao fígado para a cetogênese, ou se os níveis portais de insulina são suficientes para evitar esta produção de corpos

cetônicos. Porém, esta bem estabelecido que é necessário menos insulina para inibir a lipólise do que para bloquear a gliconeogênese ^(1,2).

3. Fatores precipitantes

Parágrafo- 7 Os processos infecciosos são as etiologias mais comuns de CAD e SHH. Entre as infecções, as mais frequentes são as do trato respiratório alto, as pneumonias e as infecções de vias urinárias. Outras infecções, ainda que menos freqüentes como desencadeantes de CAD e SHH, tem maior incidência em pacientes diabéticos e devem ser consideradas. São elas: pielonefrite, infecção fungica do trato urinário, otite media invasiva. Além disso, na prática diária tem-se que valorizar outras doenças agudas que podem desencadear, tais como: acidente vascular encefálico (AVE), ingestão excessiva de álcool, infarto agudo do miocárdio (IAM), trombo-embolismo-pulmonar, queimaduras, traumas e uso de drogas lícitas e ilícitas. É comum também a utilização de doses e medicamentos hipoglicemiantes ou a insulina inferior ao necessário, omissões e esquecimento de doses de medicamentos. A baixa aderência ao tratamento, principalmente em pacientes jovens com DM tipo1 , pode ser atribuída com múltiplos fatores, entre eles o temor de ganho de peso e de hipoglicemia que são eventos comuns quando o controle glicêmico é estrito. O Uso de glicocorticóides também pode desencadear a hiperglicemia. Em jovens, distúrbios psiquiátricos e irregularidades na condução da dieta ou no uso diário de insulina podem contribuir para episódios recorrentes de CAD. O uso crescente de compostos denominados antipsicóticos atípicos, entre os quais a clozapina, a olanzapina e a risperidona, podem desencadear quadros de DM, inclusive com CAD. Atualmente, com o uso mais frequente de bombas de infusão continua subcutânea de insulina ultra-rápida tem-se observado incidência significativa de CAD. Isso pode ocorrer devido a obstrução parcial ou total do cateter provocando redução aguda de infusão de insulina. Em pacientes diabéticos do tipo 1 recém diagnosticados a descompensação costuma ser mais prolongada e mais grave. Já os idosos diabéticos ou que desconhecem o diagnóstico de DM, com processos infecciosos subclínicos ou limitações do autocontrole podem evoluir mais facilmente com SHH ^(1,3).

4. Sinais e sintomas

Parágrafo- 8 Os quadros clínicos da CAD e do SHH representam evolução lenta e progressiva dos sinais e sintomas de diabetes descompensado. Entre eles pele seca, hálito cetonico, visão embaçada, poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, náuseas, vômitos, agitação psicomotora, sonolência, rebaixamento do nível de consciência e finalmente coma, ocorrência mais comum no SHH. Ao exame físico, na presença de acidose, pode-se observar a taquipnéia, e em situações mais graves, a respiração de Kussmaul. Também ocorrem desidratação com pele seca e fria, língua seca, extremidades frias, agitação, taquicardia e pressão arterial variando do normal até o choque. A intensificação da desidratação dificulta e torna doloroso o deslizamento dos folhetos da pleura e do peritônio, pode ser observado defesa muscular abdominal localizada ou generalizada, sugerindo o quadro de abdome agudo. Em alguns casos ocorre dilatação, atonia e estase gástrica agravando o quadro de vômitos. O atraso no início do tratamento da acidose e da desidratação pode evoluir com choque e morte ⁽¹⁻³⁾.

5. Condutas de enfermagem

Parágrafo- 9 As possibilidades de condutas que o enfermeiro poderá realizar no atendimento de um paciente que apresenta os sinais e sintomas de hiperglicemia são ⁽¹⁻⁴⁾:

- Realizar avaliação do paciente, buscando os sinais e sintomas de acidose e hiperglicemia (agitação psicomotora ou rebaixamento do nível de consciência, taquipnéia, taquicardia, hipotensão, desidratação, respiração de Kusmaull, hálito cetônico, poliúria, polidipsia, polifagia, fraqueza, letargia, mal-estar, visão embaçada ou cefaléia);
- Verificar a glicemia capilar;
- Realizar o eletrocardiograma (ECG);
- Monitorar o estado hídrico (inclusive ingestão e eliminação) quando apropriado;
- Encorajar a ingestão oral de líquidos, quando apropriado;
- Obter e manter o acesso IV, quando apropriado;
- Administrar medicamento prescrito (insulina SC e hidratação IV) após avaliação médica;
- Comunicar o médico caso persistam ou piorem os sinais e sintomas da hiperglicemia;
- Revisar os eventos anteriores à hiperglicemia para determinar sua provável causa;
- Orientar o paciente e familiares quanto à prevenção, ao conhecimento e ao controle da hiperglicemia;
- Encorajar a automonitorização dos níveis de glicose sanguínea.

HIPOGLICEMIA

1. Definição

Parágrafo- 10 Hipoglicemia é a diminuição dos níveis glicêmicos – com ou sem sintomas. Não há um consenso entre os valores de referência da hipoglicemia: a Associação Americana de Diabetes (ADA) tem como valor de referência glicemia de jejum menor ou igual a 70mg/dl; já a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) considera o valor menor ou igual a 50mg/dl. Além disso, o quadro clínico de um paciente pode ser único, dificultando o reconhecimento por outras pessoas. O ideal é a comprovação por meio de mensuração da glicose. A tríade de Whipple define hipoglicemia como sendo baixa concentração de glicose no sangue, presença de sintomas compatíveis com hipoglicemia e o desaparecimento desses sintomas com a normalização da glicose. Em pacientes diabéticos é a complicação aguda mais comum, e podem ocorrer como complicação do tratamento da CAD e da SHH. Dessa forma, o diabetes mellitus e seu tratamento representam a principal causa de hipoglicemia. Quando os pacientes não possuem diabetes, glicemias após o jejum de até 50 mg/dL podem ser consideradas normais desde que assintomáticos. Já valores inferiores a 45 mg/dL estarão associados a alguma patologia ^(3,5).

2. Fisiopatologia

Parágrafo- 11 Em geral, a hipoglicemia ocorre pelo desequilíbrio entre a produção dos hormônios hipoglicemiantes (hiperinsulinemia) e dos hormônios hiperglicemiantes (glucagon, catecolaminas, hormônio de crescimento e cortisol) ⁽⁵⁾. O cérebro é dependente da oferta de glicose da corrente sanguínea, uma vez que incapaz de sintetizá-la e armazena uma pequena quantidade do açúcar na forma de glicogênio. Quando ocorre diminuição da disponibilidade de glicose, ele pode converter seu metabolismo para oxidação de lactato. Quando a oferta de glicose para uma reação contra-reguladora é desencadeada e ocorrem os sintomas neuroglicopênicos ^(1,5).

Parágrafo- 12 A queda da glicemia desencadeia uma série de respostas que tem como objetivo restaurar a concentração de glicose para o metabolismo cerebral. A primeira resposta consiste na redução da secreção endógena de insulina, uma vez que uma de suas mais

importantes funções é a inibição da glicogenólise e da gliconeogênese. A segunda resposta ocorre assim que a glicose plasmática cai abaixo dos limites normais, entre 65 e 70 mg/dl, desencadeando a resposta hormonal com liberação de glucagon, epinefrina, cortisol e HG. Os sintomas neuroglicopênicos e neurogênicos manifestam-se quando os níveis de glicose caem abaixo de 50 a 55 mg/dl^(1,5).

Parágrafo- 13 A medida que a concentração de glicose cai, essa redução é detectada por neurônios responsivos a glicose presentes no hipotálamo e em outras regiões do cérebro, que desencadeiam a resposta autonômica. Também ocorre ativação do eixo hipotálamo-hipofisário e estímulo da adeno-hipofise para liberação de HG e cortisol. A ativação autonômica induz a diminuição da secreção de insulina pelas células beta - pancreáticas e aumento da secreção de glucagon pelas células alfa pancreáticas. O glucagon será responsável pelo estímulo a glicogenólise e a gliconeogênese hepática. A epinefrina será responsável pela gênese dos sintomas característicos da hipoglicemia: tremores, taquicardia e ansiedade. Além de promover glicogenólise, gliconeogênese e menor utilização de glicose pelo tecido muscular, aumentando sua disponibilidade para o SNC. Também é responsável pela mobilização dos substratos para a gliconeogênese: aminoácidos, glicerol, além de ácidos graxos para a cetogênese. O glucagon e a epinefrina agem em minutos, enquanto que o cortisol e o GH são responsáveis pela menor utilização de glicose por tecidos periféricos e pela menor disponibilidade de substratos da gliconeogênese em períodos longos de hipoglicemia. Essas alterações resultam em maior produção de glicose e menor utilização do substrato por outros tecidos que não o cérebro, aumento da lipólise e da proteólise, além de causar sudorese e vasoconstrição cutânea, com aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial^(1,5).

Parágrafo- 14 A insulina é produzida nas células β -pancreáticas (produção de pré-pro-insulina a qual é clivada a pró-insulina, que irá originar insulina e peptídeo C). Em condições normais, a insulina e o peptídeo C são liberados na circulação em concentrações equivalentes. A resposta normal à hipoglicemia é a supressão da secreção de insulina e peptídeo C. Na hipoglicemia factícia decorrente do uso de insulina, o peptídeo C está suprimido⁽⁵⁾.

Parágrafo- 15 A resposta hormonal à hipoglicemia ocorre de forma seqüencial, de acordo com os valores de glicemia⁽⁵⁾:

- menor que 80 mg/dL: redução da secreção de insulina;
- entre 65 e 70 mg/dL: aumento da secreção de glucagon e de catecolaminas;
- entre 60 e 65 mg/dL: aumento da secreção de hormônio de crescimento (GH);
- menor que 60 mg/dL: aumento da secreção de cortisol.

Parágrafo- 16 As respostas hormonais precedem o aparecimento de sintomas de hipoglicemia, que costumam iniciar para valores inferiores a 55 mg/dL (sintomas adrenérgicos) e 50 mg/dL (sintomas neuroglicopênicos) ⁽⁵⁾.

3. Fatores precipitantes

Parágrafo- 17 Fatores de risco para a hipoglicemia iatrogênica relacionados a insulina ^(1, 5) :

- Excesso de insulina, secretagogos ou sensibilizadores de insulina;
- Diminuição da oferta de glicose: faltas de refeições ou durante o jejum da noite);
- Menor produção endógena de glicose: após a ingestão de álcool;
- Menor utilização da glicose: durante atividade física
- Maior sensibilidade a insulina, como ocorre horas após exercício físico, uso de sensibilizadores de insulina, após perda de peso, melhora do controle e no meio da noite
- Menor depuração da insulina na insuficiência renal.

4. Sinais e sintomas

Parágrafo- 18 A hipoglicemia pode ser classificada como leve, moderada e grave. Os sinais e sintomas podem ser divididos em ^(3, 5):

- manifestações neuroglicopênicas: cefaléia, alterações de humor (não apenas ansiedade), diminuição da atenção / (confusão mental), sonolência, tonturas, confusão, irritabilidade, alterações de comportamento, déficits neurológicos focais, convulsões e coma;
- manifestações adrenérgicas: palpitações, taquicardia, ansiedade, tremores, enquanto que as colinérgicas são sudorese, sensação de fome e parestesias. Idosos com diagnóstico de diabetes há muitos anos podem apresentar sintomas adrenérgicos, o que retarda o diagnóstico de hipoglicemia e aumenta o risco de seqüelas neurológicas permanentes.

Na hipoglicemia leve os as manifestações adrenérgicas são mais comuns; na moderada os sinais e sintomas são neuroglicopênicos e na grave estes sinais estão mais intensificados.

5. Condutas de enfermagem

Parágrafo- 19 As possibilidades de condutas que o enfermeiro poderá realizar no atendimento de um paciente que apresenta os sinais e sintomas de hipoglicemia são ⁽³⁻⁵⁾:

- Determinar o reconhecimento de sinais e sintomas de hipoglicemia (sinais de agitação, confusão, coma, rebaixamento do nível de consciência);

- Monitorar glicemia capilar;

- Monitorar sinais e sintomas de hipoglicemia (p.ex., tremedeira, tremor, transpiração, nervosismo, ansiedade, irritabilidade, impaciência, taquicardia, palpitações, calafrios, escotomas, palidez, fome, náusea, cefaléia, cansaço, sonolência, fraqueza, calor, tontura, desmaio, visão embaçada, pesadelos, parestesia, dificuldade de concentração, dificuldade para falar, descoordenação, mudança de comportamento, confusão, coma e convulsões);

- Investigar a (s) provável (is) causa (s) da hipoglicemia: relação temporal com as refeições, com administração do medicamento, atividade física, uso de álcool, etc;

- Oferecer 15 g de carboidrato - três balas moles ou uma colher de sopa de açúcar ou 150 ml de suco de laranja ou refrigerante comum nos casos de hipoglicemia leve; nos casos moderados ingestão de 30 g de carboidrato, 2 colheres de sopa de açúcar ou 300 ml de suco de laranja ou refrigerante comum;

- Contatar serviços médicos de emergência, se necessário;

- Administrar glicose intravenosa *, quando prescrito;

- Manter acesso venoso, quando apropriado;

- Manter via aérea permeável, quando necessário;

- Proteger de lesões em caso de convulsões, se necessário;

- Revisar os eventos anteriores à hipoglicemia para determinar sua provável causa;

- Orientar o paciente e a família sobre os sinais e sintomas, fatores de risco e prevenção e tratamento da hipoglicemia;

- Encorajar a automonitorização dos níveis de glicose sanguínea.

* O medicamento indicado no caso de hipoglicemia é o Glucagon porém ele não está disponível nas UBS. A dose geralmente utilizada é: 0,5 mg (< de 5 anos) e 1 mg (> de 5 anos) via sub cutânea, podendo ser repetido em 10 minutos se não houver resposta ⁽¹⁾.

6. Registro do atendimento das alterações glicêmicas

Parágrafo- 20 O registro do atendimento de qualquer situação seja ela de emergência, urgência ou eletiva, é importante para que haja uma seqüência do atendimento e principalmente do cuidado prestado.

Parágrafo- 21 No atendimento de urgência é importante que seja anotado toda a anamnese realizada com o paciente (histórico e exame físico), enfocando os sinais e sintomas apresentados no momento do atendimento, os medicamentos em uso, se foi realizado algum exame (verificação da glicemia capilar, urinária, ECG, etc) e as condutas realizadas (medicação, oferta de carboidratos, encaminhamento para outra unidade de saúde), bem como relatar quais profissionais participaram do atendimento.

Parágrafo- 22 Caso o paciente seja transferido para outra unidade, o registro deve ser feito em duas vias para que uma via fique na unidade e a outra seja entregue na Unidade de destino, promovendo a continuidade do atendimento prestado e uma rápida resposta ao problema, evitando o re-trabalho.

Referências bibliográficas

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. [Diretrizes]. Diagrafic; 2007. 168p.
2. Martins HS, Admoni SN, Brandão Neto RA. Hiperglicemias. In: Martins HS, Brandão Neto RA, Scalabrini Neto, A, Velasco IT. Emergências clínicas – abordagem prática. 3a.ed. smpl. e rev. Barueri (SP): Manole; 2007. p. 983-95.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica Diabetes mellitus. n.16. 1ed. 2006. 56p.
4. Dochterman JM, Bulechek GM. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). 4a.ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2008. p. 988
5. Martins HS, Vidinha MMS, Brandão Neto RA. Hipoglicemia. In: Martins HS, Brandão Neto RA, Scalabrini Neto, A, Velasco IT. Emergências clínicas – abordagem prática. 3a.ed. smpl. e rev. Barueri (SP): Manole; 2007. p. 973-82.