

**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM E ODONTOLOGIA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

Éder Santos de Quadros

**ESTUDO SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR À PACIENTES**  
**HIPOGLICÊMICOS**

Santa Cruz do Sul

2018

Éder Santos de Quadros

**ESTUDO SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR À PACIENTES  
HIPOGLICÊMICOS**

Trabalho de Conclusão  
apresentado ao Curso de  
Graduação em Enfermagem da  
Universidade de Santa Cruz do  
Sul para a obtenção parcial do  
título de Bacharel em  
Enfermagem.

Orientador: Prof. Enf. Ms.  
Nestor Pedro Roos.

Santa Cruz do Sul

2018

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL-UNISC  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM E ODONTOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Santa Cruz do Sul, dezembro de 2018.

ESTUDO SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR À PACIENTES  
HIPOGLICÊMICOS

Éder Santos de Quadros

Esta monografia foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do título de Enfermeiro

Foi aprovada em sua versão final, em \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA:

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Luciane Maria Schmidt Alves

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Janine Koepf

\_\_\_\_\_  
Prof. Nestor Pedro Roos

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a DEUS por todas as bênçãos e proteção e por guiar meus passos.

Aos meus familiares;

À minha esposa Francielle Rosa da Silva e a minha filha Gabriela Rosa de Quadros. Agradeço por permitirem que eu chegasse até aqui, por todo o incentivo e apoio prestados ao longo destes anos.

Agradecimento em especial ao casal Rosane e Cesar Ernst, por terem sido muito importante para que eu conseguisse concluir o curso.

Ao meu orientador professor Nestor, pela paciência e dedicação prestada durante a construção desta monografia e por instigar a busca de novos conhecimentos.

Aos demais professores do Curso de Enfermagem da UNISC, responsáveis por toda minha formação acadêmica.

E a todos que de alguma forma colaboraram para a realização deste estudo.

## RESUMO

O presente estudo descreve o atendimento realizado pelo Serviço do Atendimento Móvel de Urgência e teve como objetivo identificar as ocorrências de atendimento pré-hospitalar à pacientes com diagnóstico de hipoglicemia oriundos de diferentes espaços no município. Trata-se de uma pesquisa documental de caráter quantitativo-qualitativo, que abrangeu 117 boletins de registros de atendimento móvel relacionados aos atendimentos casos de hipoglicemia. Os dados foram analisados através do programa Microsoft Excel e método análise do conteúdo. Os dados demonstraram que a maioria dos pacientes atendidos foi do sexo feminino, com predomínio de idade entre as faixas etárias de 31 a 40 anos e, a maior parte dos atendimentos aos pacientes hipoglicêmicos foi realizada nas residências localizadas no perímetro urbano. Cabe ainda ressaltar que o turno da manhã foi o período do dia que mais ocorreram atendimentos e que, o suporte básico de vida foi à equipe mais acionada pela regulação médica para efetuar a assistência e cuidado. Nos descritores verificou-se que aos índices glicêmicos mensurados pela glicemia capilar na abordagem inicial estavam abaixo de 30 mg/dl e com presença de alguma alteração neurológica e, para a maioria dos pacientes a reversão da hipoglicemia deu-se com a administração de glicose hipertônica endovenosa. No entanto, dos 117 pacientes atendidos em decorrência de síndromes hipoglicêmicas, 76 (65%) são diabéticos insulino dependentes, frente a resposta ao tratamento e cuidado recebido, 95 (81%) após ser estabilizado hemodinamicamente a indicação médica foi de permanecê-los em sua residência. No fechamento desta investigação breve, pontuou-se que as pessoas diabéticas, bem como, seus familiares tenham a prevenção, a orientação, a promoção á saúde e o empoderamento pessoal para o enfrentamento do diabetes com vistas ao autocuidado e conseqüentemente o controle da doença. Enfim, o processo de educação deverá ser contínuo e iniciado desde o primeiro momento de suspeita do diagnóstico de Diabetes Mellitus.

Palavra chave: Hipoglicemia. Diabetes. Atendimento Pré- Hospitalar.

## FIGURAS

**Figura 1:** Conceitos de hipoglicemia de acordo com os autores

**Figura 2:** Pontuando os sinais e sintomas do desequilíbrio glicêmico

**Figura 3:** Pontua características epidemiológicas a nível mundial de portadores de Diabetes Mellitus

**Figura 4:** Desenho das proporcionalidades diagnóstica em Diabetes Mellitus nas macro regiões do Brasil

**Figura 5:** Complicações de saúde frente aos portadores de Diabetes mellitus

**Figura 6:** Indicadores de mortalidade por Diabetes Mellitus por macrorregião geográfica brasileira no ano de 2016

## **LISTAS DE QUADROS**

**Quadro 1:** Perfil socioeconômicos e geográficos

**Quadro 2:** Caracteriza sobre categorias dos veículos e horários

**Quadro 3:** Aborda sobre os índices glicêmicos a nível capilar

**Quadro 4:** Descreve sobre o estado neurológico da população do estudo

**Quadro 5:** Descreve sobre os cuidados e terapia aplicada aos pacientes

**Quadro 6:** Especifica condutas intervencionistas

**Quadro 7:** Menciona sobre a diversidade de informações coletadas no momento do atendimento da população do estudo

**Quadro 8:** Desfecho dos encaminhamentos finais dos pacientes atendidos nos momentos críticos ocasionados pelas alterações metabólicas

## **APÊNDICES**

**Apêndice A** – Instrumento para coleta de dados

**Apêndice B** – Solicitação de isenção do termo de consentimento livre e esclarecido



## **ANEXOS**

**ANEXO A-** Carta de aceite

**ANEXO B-** Parecer do CEP

## LISTAS DE SIGLAS

**SAMU-** Serviço de Atendimento móvel de Urgência

**HGT-** hemoglicotest

**APH-** Atendimento pré- hospitalar

**SBD-** Sociedade Brasileira de Diabetes

**ADA-** Associação Americana de Diabetes

**DM-** Diabetes Mellitus

**SIDA-** Síndrome da imunodeficiência adquirida

**ANAD-** Associação Nacional de Atenção ao Diabetes

**EEG-** Eletro encéfalo grafia

**SUS-** Sistema Único de Saúde

**FDI-** Federação Internacional de Diabetes

**IBGE-** Instituto Brasileiro de geografia e estatística

**DCNT-** Doenças Crônicas não transmissíveis

**COREN-** Conselho Regional de Enfermagem

**SB-** Suporte Básico

**SA-** Suporte Avançado

**MT-** Motolância

**TCLE-** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNISC-** Universidade de Santa Cruz do Sul

## SUMÁRIO

RESUMO .....	5
FIGURAS .....	6
Figura 3: Pontua características epidemiológicas a nível mundial de portadores de Diabetes Mellitus.....	6
Figura 4: Desenho das proporcionalidades diagnostica em Diabetes Mellitus nas macro regiões do Brasil .....	6
Figura 5: Complicações de saúde frente aos portadores de Diabetes mellitus.....	6
Figura 6: Indicadores de mortalidade por Diabetes Mellitus por macrorregião geográfica brasileira no ano de 2016.....	6
LISTAS DE QUADROS .....	7
Quadro 1: Perfil socioeconômicos e geográficos .....	7
Quadro 2: Caracteriza sobre categorias dos veículos e horários .....	7
Quadro 3: Aborda sobre os índices glicêmicos a nível capilar.....	7
Quadro 4: Descreve sobre o estado neurológico da população do estudo.....	7
Quadro 5: Descreve sobre os cuidados e terapia aplicada aos pacientes.....	7
Quadro 6: Especifica condutas intervencionistas .....	7
Quadro 7: Menciona sobre a diversidade de informações coletadas no momento do atendimento da população do estudo.....	7
Quadro 8: Desfecho dos encaminhamentos finais dos pacientes atendidos nos momentos críticos ocasionados pelas alterações metabólicas.....	7
.....	8
APÊNDICES .....	8
ANEXOS .....	9
1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	19
2.1 Revisando a Fisiologia da hipoglicemia.....	19
2.2 Autocuidado como uma ferramenta de empoderamento frente ao controle glicêmico .....	21

2.3 O trabalho do enfermeiro do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.....	21
2.4 Breves conceituações das causas de hipoglicemias.....	22
2.4.1 Hipoglicemias originadas pela ingestão de bebidas alcóolicas .....	23
2.4.2 Conceituações de Hipoglicemias causadas por drogas exógenas.....	24
2.4.3 Agravantes de hipoglicemia como as Hipoglicinas e Pentamidina.....	24
2.5 CONTEXTUALIZANDO OS PROCESSOS DAS HIPOGLICEMIAS ENDÓGENAS.....	25
2.5.1 Insulinomas.....	25
2.5.2 Nesidioblastose.....	25
2.5.3 Anomalias congênitas do metabolismo .....	25
2.5.4 Hipoglicemia alimentar .....	26
2.5.5 Doença Hepática grave.....	26
2.5.6 Desnutrição profunda .....	26
2.5.7 Hipoglicemia neonatal: lactentes de mães diabéticas.....	26
2.5.8 Hipoglicemia induzida pela leucina .....	27
2.6 O cuidado de enfermagem associado as tecnologias no monitoramento da glicemia .....	27
2.6.1 Auto monitorização diária da glicemia capilar – suporte para o autocuidado.....	28
2.6.2 Diabetes Mellitus: complexidades conceituais.....	28
2.6.3 Pontuando sobre a Epidemiologia da Diabetes Mellitus.....	32
Figura 4: Desenho das proporcionalidades diagnóstica em Diabetes Mellitus nas macro regiões do Brasil .....	34
2.7 CONHECENDO OS DIFERENTES ENCAMINHAMENTOS PARA A RECUPERAÇÃO DE UM PACIENTE EM HIPOGLICEMIA.....	36
2.7.1 Ações de uma equipe multidisciplinar na recuperação de um paciente em hipoglicemia .....	36
2.8 Apontamentos sobre o boletim de atendimento SAMU 192.....	42
3 METODOLOGIA.....	43

3.1 Local da pesquisa.....	44
3.1.1 Sujeitos do estudo.....	44
3.1.2 Instrumento para coleta de dados .....	44
3.1.3 Procedimentos Éticos .....	44
3.3.4 Análise dos dados .....	45
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	47
4.1 PERFIL DOS PACIENTES COM ALTERAÇÕES GLICÊMICAS ATENDIDOS PELO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU) NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL RS .....	48
4.2 PERFIL DA EQUIPE, VEÍCULOS E HORÁRIO DAS OCORRÊNCIAS HIPOGLICÊMICAS .....	50
4.3 ANÁLISE DE GLICEMIA CAPILAR DA POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	52
4.4 ESCALA DE GLASGOW: UM INSTRUMENTO NA AVALIAÇÃO SENSORIAL .....	53
4.5 CUIDADOS E TERAPÊUTICA APLICADA PELA EQUIPE SOCORRISTA ....	55
4.6 REINTERVENÇÃO DA EQUIPE SOCORRISTA.....	57
4.7 PONTUANDO SOBRE O HISTÓRICO DOS PACIENTES DO ESTUDO .....	58
4.8 DESFECHO DO ATENDIMENTO DOS PACIENTES ATENDIDOS .....	60
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	61
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
7 ANEXOS E APÊNDICES.....	68
APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS .....	68
PERFIL DA EQUIPE, VEÍCULOS E HORÁRIO DAS OCORRÊNCIAS HIPOGLICÊMICAS .....	69
ANÁLISE DE GLICEMIA CAPILAR DA POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	70
ESCALA DE GLASGOW: UM INSTRUMENTO NA AVALIAÇÃO SENSORIAL	71
CUIDADOS E TERAPÊUTICA APLICADA PELA EQUIPE SOCORRISTA .....	72
REINTERVENÇÃO DA EQUIPE SOCORRISTA.....	73

APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE ISENÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	76
ANEXO A- CARTA DE ACEITE.....	77
ANEXO B- PARECER DO CEP .....	78

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho monográfico intitulado de Estudo sobre atendimento pré-hospitalar à pacientes hipoglicêmicos descreve o atendimento realizado pelo Serviço do Atendimento Móvel de Urgência e teve como objetivo identificar as ocorrências de atendimento pré-hospitalar à pacientes com diagnóstico de hipoglicemia oriundos de diferentes espaços no município. Trata-se de uma pesquisa documental de caráter quantitativo-qualitativo, que abrangeu 117 boletins de registros de atendimento móvel relacionados aos atendimentos casos de hipoglicemia.

Cientes que hipoglicemia é uma situação clínica de ocorrência mais frequente nos doentes diabéticos e que são várias as circunstâncias que podem desencadear a baixa dos níveis glicêmicos no sangue. Existem duas formas principais de hipoglicemia que são: hipoglicemia exógena atribuída as aplicações de insulinas ou a ingestão de hipoglicemiantes orais e a hipoglicemia endógena causadas por fatores metabólicos (BILOUS, 2015).

Portanto nas hipoglicemias os níveis sanguíneos de glicose abaixo das normalidades acabam privando o cérebro da sua fonte de energia podendo ocasionar complicações agudas a saúde. Não podemos esquecer que o organismo humano produz energia através da ingestão alimentar, quando metabolizado se transforma em glicose. De acordo com BILOUS (2015) as células nervosas precisam de energia para seu funcionamento caso isso não ocorra poderá sofrer danos em decorrência de sua ausência. Uma das prováveis causas da hipoglicemia é atrasar ou não fazer as refeições.

Há aquelas situações em que os níveis glicêmicos baixam drasticamente tais como: hipoglicemias devido à ingestão de álcool, hipoglicemias causadas por drogas exógenas, hipoglicemia endógena, hipoglicemias decorrentes de anomalias congênitas do metabolismo, hipoglicemia em decorrência de insuficiência alimentar e desnutrição extrema, hipoglicemia neonatal, hipoglicemias como complicação aguda devido ao diabetes mellitus entre outros (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

A hipoglicemia é caracterizada pela diminuição dos valores glicêmicos abaixo de 70 mg/dl , podendo o paciente apresentar ou não alguma sintomatologia (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013). A queda da glicemia ocasiona os sintomas neuroglicogênicos (fome, vertigem, astenia, cefaleia, confusão mental, convulsão até coma), e os sintomas de suores excessivos, taquicardia, tremores são

decorrentes de manifestações que ocorrem no momento da liberação do sistema simpático (BRASIL, 2013).

Para um melhor entendimento buscamos apoio em (CRYER, 2002; CRYER et. al) apud (BAVELLONI e JUNIOR, 2011) o qual define a hipoglicemia como uma síndrome caracterizada pela Tríade de WHIPPLE que necessariamente precisa ter as três etapas que são: níveis glicêmicos menor ou igual a 45 mg/dl, sinais e sintomas compatíveis com a hipoglicemia e reversão dos sintomas após administração de glicose. O mesmo autor afirma ainda que várias são as causas da ocorrência de hipoglicemias em pacientes diabéticos tais como: exercício físico em demasia; não se alimentar ou alimentar-se de forma irregular; ingestão alimentar insuficiente; distúrbios gastrointestinais como vômitos e diarreias; ingestão alcoólica; administração de doses aumentadas de insulina ou hipoglicemiantes.

A Sociedade Brasileira de Diabetes registrou em (2015) 11,9 milhões de pessoas com diabetes no Brasil, ficando na quarta posição entre os países com o maior número de diabéticos. Naquele mesmo ano estimou-se 382 milhões de diabéticos no mundo e, em (2035) estima-se que a doença possa acometer 471 milhões de pessoas.

Neste mesmo espaço ainda cabe pontuar que as doenças crônicas não transmissíveis representam uma importante causa de morbidade e mortalidade no mundo. Em torno de cinco milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos faleceu por diabetes em 2015, o equivalente a um óbito a cada 6 segundos (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015).

No entanto, o que me leva mergulhar nesta proposta de trabalho vem-se configurando durante a minha vivência profissional atual como técnico de enfermagem e acadêmico de graduação em Enfermagem na qual atuo na função de resgate e atendimento assistencial no Serviço de atendimento móvel de urgência do município de Santa Cruz do Sul RS, o qual foi inaugurado no dia 17/10/2008.

Para um melhor entendimento desse serviço o atendimento pré-hospitalar móvel de urgência (SAMU) é um órgão governamental de saúde atrelado a Central de Regulação, no qual há frota de veículos compatíveis com as necessidades de saúde. Há três veículos de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência existente no município: (uma) ambulância de suporte básico, (uma) ambulância de atendimento avançado e (uma) motolância (BRASIL, 2003).

Na atual conjuntura legal, a Portaria n° 1863/GM de 29 de setembro de 2003 considera que atendimento pré- hospitalar móvel na área de urgência é caracterizado



naquele atendimento que se procura chegar o mais rápido possível no local do chamado, seja em decorrências traumáticas ou clínicas, que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo morte (BRASIL, 2003).

Para tanto, acredita-se que este estudo possa trazer maiores detalhes sobre a diversidade e complexidade que as síndromes hipoglicêmicas provocam aos pacientes neste momento de crise aguda. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) é muito solicitado nos casos de hipoglicemias, pois a objetividade do serviço é reduzir o tempo resposta principalmente nas patologias em que a magnitude das sequelas está diretamente ligada a compreensão diagnóstica e ação da equipe (BRASIL, 2003).

Este estudo trata de uma pesquisa realizada no município de Santa Cruz do Sul, no estado do Rio Grande do Sul na base do Serviço do Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

A justificativa para a realização deste estudo deu-se em virtude dos elevados índices de pacientes com síndromes hipoglicêmicas atendidos pelo SAMU na cidade de Santa Cruz do Sul, e que a grande maioria é decorrente de complicações agudas do Diabetes Mellitus.

Somos conhecedores que as doenças crônicas degenerativas não transmissíveis como é o caso do diabetes mellitus quando não controlado os índices glicêmicos podem trazer grandes prejuízos e complicações aos pacientes, além dos aspectos econômicos envolvidos.

Orientado nessa linha de raciocínio de que as complicações decorrentes das hipoglicemias podem ser severas ao organismo humano, se não corrigido os níveis glicêmicos a pessoa pode ter sequelas neurológicas irreparáveis, além de convulsões e, até coma em virtude de falta de glicose em nível cerebral. O que mais observo são estudos acerca das hiperglicemias que também são danosas ao organismo principalmente em decorrência das complicações micro e macro vascular além de cardiovasculares. E, pelo fato de existir poucos registros monográficos a cerca de hipoglicemias em atendimento pré-hospitalar essa foi a razão que me levou a escolha desse tema tão importante quanto as hiperglicemias.

Teve como objetivo geral identificar as ocorrências de atendimento pré-hospitalar à pacientes com diagnóstico de hipoglicemia oriundos de diferentes espaços no município. E como objetivos específicos: descrever sobre a identificação do perfil da população atendida em decorrência de hipoglicemia; especificar as prováveis causas da hipoglicemia relatadas no momento do atendimento; relacionar sobre a sintomatologia registrada no início e no final do atendimento pelos profissionais à população foco do estudo pela equipe de atendimento móvel de urgência; enumerar os procedimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) frente à população foco do estudo; descrever sobre os encaminhamentos finais dos pacientes atendidos pelos profissionais do serviço de atendimento móvel de urgência.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Revisando a Fisiologia da hipoglicemia

O Pâncreas é o responsável pela produção de hormônios que regulam os níveis glicêmicos na corrente sanguínea (insulina e glucagon). O glucagon é um hormônio hiperglicemiante, ou seja, sua liberação é regulada pela glicose (MARQUES, 2011).

Este mesmo autor afirma ainda que este tem a função de aumentar o nível de açúcar no sangue quando os níveis plasmáticos estiveram muito baixos através de um sistema de retroalimentação negativa, isso ocorre porque os sensores químicos das células alfa estimulam a produção de glucagon até que os níveis glicêmicos estejam normais para a necessidade da pessoa.

A síndrome hipoglicêmica em indivíduos que não são diabéticos provoca uma série de reações fisiológicas: supressão da secreção de insulina pelas células  $\beta$ -pancreáticas, a liberação de glucagon pelas células  $\alpha$ -pancreáticas, a liberação de adrenalina pela medula adrenal, e também a liberação do cortisol e do hormônio de crescimento. Acontece também liberação de noradrenalina, acetilcolina, além de outros neuropeptídeos, todos esses contrarreguladores são responsáveis por provocar os sinais e sintomas típicos de uma hipoglicemia (HENRY, 2008).

Quando os níveis de concentração de glicose sanguínea caem drasticamente, células da medula adrenal que estão presentes nas glândulas suprarrenais secretam adrenalina e conseqüentemente, acabam estimulando a gliconeogênese hepática bem como a renal isso faz com que a utilização da glicose pelas células seja limitada (ROPELLE, 2013).

Este mesmo autor ainda descreve que a adrenalina tem importante função nas hipoglicemias porque age aumentando a glicogenólise e glicogênese hepática, produzindo uma elevação temporária de glicose.

De acordo com (ROPELLE, 2013 pg. 30):

O hormônio de crescimento e o cortisol limitam a utilização de glicose e estimulam sua produção, mas seus efeitos são mais tardios. O hormônio de crescimento tem efeito hiperglicemiante que só aparece após algumas horas de estimulação pelo hormônio. De maneira similar, o cortisol aumenta a concentração de glicose no sangue após 2 ou 3 horas. A combinação dos efeitos hiperglicemiantes do glucagon, da adrenalina e do cortisol é superior ao efeito dos hormônios individualmente.

O excesso de insulina pode ser tão danoso quanto a sua falta. Quando o hormônio (insulina) ultrapassa as reais necessidades fisiológicas, as células acabam recebendo um excedente de glicose, deixando pouca na corrente sanguínea para atender a necessidade cerebral, ocorrendo assim à hipoglicemia (TANNENHAUS, 1994).

Nos casos de hipoglicemias em que o valores glicêmicos estão  $< 50$  mg/dl e que os sintomas começam a ser evidentes os princípios de correção de hipoglicemia são acionados e o primeiro mecanismo de defesa é a secreção de insulina e os mecanismos contra regulatórios estimulam a produção do glucagon e secreção de adrenalina (ROPELLE,2013).

Para facilitar a compreensão do entendimento destaque na sequência às divergências entre os conceitos de hipoglicemia.

**Figura 1: Conceitos de hipoglicemia de acordo com os autores**

Conceitos de hipoglicemia de acordo com os autores		
<p><b>CRYER, 2002; BAVELLONI e JUNIOR, 2011</b></p> <p>Tríade de WHIPPLE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• níveis glicêmicos menor ou igual a 45 mg/dl;</li> <li>• sinais e sintomas compatíveis com a hipoglicemia;</li> <li>• e reversão dos sintomas após administração de glicose.</li> </ul>	<p><b>AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013</b></p> <p>Valores glicêmicos abaixo de 70 mg/dl, podendo o paciente apresentar ou não alguma sintomatologia .</p>	<p><b>BRASIL, 2016</b></p> <p>HGT <math>&lt; 60</math> mg/dl com sinais e sintomas como: tremores, sudorese, palidez, taquicardia, tonturas, cefaleia, fraqueza, parestesias, distúrbios visuais e rebaixamento da consciência (de confusão mental à convulsões e inconsciência)</p>

O Diabetes Mellitus configura-se hoje como uma epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. O envelhecimento da população a urbanização crescente e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do diabetes em todo o mundo. E como complicação aguda

desencadeada pelo diabetes pode-se destacar a hipoglicemia que é uma das causas mais frequente de chamada de emergência médica pré-hospitalar (BRASIL, 2012).

## **2.2 Autocuidado como uma ferramenta de empoderamento frente ao controle glicêmico**

O autocuidado é um conceito abrangente relacionado com as ações que as pessoas realizam individualmente com o objetivo de preservar a saúde e/ou prevenir a doença. Dessa forma pode ser considerada uma ferramenta primordial aos pacientes diabéticos, isso permite à pessoa observar-se, reconhecer sintomas, determinar a agressividade da sintomatologia e escolher estratégias apropriadas para minimização de riscos à saúde (AUGUSTO et al, 2014).

IBIDEN, o autocuidado aumenta a responsabilidade do paciente, além do que proporciona o desenvolvimento de habilidades para sua autonomia no que tange o tratamento e na tomada de decisões em relação ao controle glicêmico.

Frente ao exposto o caderno de atenção básica nº 16 do Ministério da Saúde (2006) traz uma série de recomendações em relação ao empoderamento pessoal aos pacientes diabéticos sobre a importância não só dos profissionais de saúde, mas de toda a família e principalmente do próprio paciente em função do autocuidado.

Para isso é fundamental incentivar e promover atividades multidisciplinares de educação em saúde para pacientes e seus familiares, em grupos ou individualmente, levando em consideração aspectos culturais e psicossociais com o objetivo de criar autonomia do paciente para seu autocuidado (BRASIL, 2006).

## **2.3 O trabalho do enfermeiro do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência**

O profissional enfermeiro é participante ativo da equipe de atendimento pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU), desenvolve importante papel de atendimento assistencial com qualidade, prevenindo complicações, avaliando riscos potenciais e conduzindo o atendimento de forma segura. Além do atendimento assistencial realiza educação para o autocuidado, a fim de orientar e informar o portador de síndromes hipoglicêmicas sobre sua importância no tratamento (BRASIL, 2003).

Para que não ocorra episódio de hipoglicemia é necessário o ajuste da medicação, alimentação e monitorização da glicemia capilar e a realização de atividade física guiada por profissional competente, também deve existir um contínuo processo de educação, a fim de garantir a adesão do paciente Novato (2009).

Foi descrito por Novato (2009), que o enfermeiro pode ocupar os diversos ambientes de uma sociedade e como profissional da área de saúde levar o conhecimento técnico- científico através de ações de cunho educativo, orientando os pacientes que sofrem de hipoglicemias principalmente os diabéticos sobre reconhecimento, prevenção e tratamento da hipoglicemia. Este profissional deve estar capacitado e treinado para atender o indivíduo com hipoglicemia, detectando precocemente o problema e oferecendo o tratamento adequado.

Pacientes diabéticos que apresentam episódios de hipoglicemias frequentes é necessário que o enfermeiro oriente a fazer o controle da glicemia capilar, por três turnos, para o ajuste desta, ciente que nem todos os diabéticos têm acesso aos recursos disponíveis como o glicosímetro para a mensuração glicêmica capilar. (Novato 2009).

Para o enfermeiro realizar suas intervenções é importante que conheça às condições socioeconômica e cultural de cada paciente, a fim de programar estratégias de acordo com a realidade (Novato 2009).

De acordo (CÚRCIO et al.,2009) citado por (SOUZA et al., 2016) é fundamental levar informações aos pacientes que desencadeiam hipoglicemias seguidamente tais como: o esclarecimento sobre as causas, complicações e manejo correto do tratamento, pois dessa forma o enfermeiro poderá contribuir para que o paciente adquira mais segurança e aceite melhor patologia causadora das hipoglicemias.

## **2.4 Breves conceituações das causas de hipoglicemias**

Os baixos níveis sanguíneos de glicose acabam privando o cérebro da sua fonte de energia podendo ocasionar complicações a saúde. Uma das prováveis causas da hipoglicemia é atrasar ou pular uma refeição (BILOUS, 2015).

De acordo com (SCHEEN e LEFEVRE) citado por (INZUCCHI, 2007) existem duas formas principais de hipoglicemia que são: hipoglicemia exógena atribuída a injeções ou a ingestão de hipoglicemiantes orais e a hipoglicemia endógena.

Nos dias de hoje, a insulina é caracterizada como uma das causas de maior ocorrência de hipoglicemias e podem ocorrer tanto em pacientes com diagnósticos de

diabetes como nos não diabéticos. Nos diabéticos a baixa plasmática de glicose pode ser devido a erros de dosagens (superdoses) de insulina ou devido a ingestão insuficiente de alimentos (INZUCCHI, 2007).

Considerações sobre as principais causas de hipoglicemias, segundo Oliveira (2016) é: alimentação inadequada, erro no preparo da insulina, atividades físicas intensas e uso de ingesta alcoólica.

Importante dizer que a pessoa que é mais propícia à síndrome hipoglicêmica não poderá usar de ingesta alcoólica em demasia, quando o fígado precisa metabolizar devido à presença do álcool não poderá produzir glicose ao mesmo tempo, e em decorrência disso a hipoglicemia acontece (BILOUS, 2015).

#### **2.4.1 Hipoglicemias originadas pela ingestão de bebidas alcólicas**

Reconhecendo que a ingestão de bebidas alcólicas pode desenvolver hipoglicemias reativas, ou seja, ingestão de uma quantidade elevada de álcool podem aumentar a resposta insulínica em virtude da ingestão de carboidratos como sacarose e a frutose. As pessoas que consomem bebidas que contém álcool, glicose ou sacarose, por exemplo: (cerveja, gim e tônica); (rum e Coca-Cola); (uísque e cerveja) estão com maior probabilidade de apresentar hipoglicemia se estiver de estômago vazio. O consumo agudo de álcool inibe a resposta da epinefrina além de suprimir a liberação do hormônio do crescimento em resposta às quedas glicêmicas. (INZUCCHI, 2007).

Portanto, a hipoglicemia também pode ocorrer em pessoas que fazem uso de ingesta de álcool e estão desnutridas ou simplesmente por estarem por longos períodos em torno de 6 a 36 horas privadas de alimento, dessa forma a hipoglicemia de jejum induzida pelo álcool resulta da saída de energia hepática devido a glicogênese deficitária (INZUCCHI, 2007).

Se a taxa de glicose sanguínea ficar muito aquém do necessário, o fígado é acionado para liberar mais glicose para o sangue, esse órgão armazena o glicogênio, porém quando há presença de álcool no organismo, o fígado tem a incumbência de primeiro metaboliza-lo e nesses casos poderá ocorrer à hipoglicemia (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 1998; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

#### **2.4.2 Conceituações de Hipoglicemias causadas por drogas exógenas**

Existem várias causas de hipoglicemias, estará abaixo descrito as causas mais frequente tais como: as ocasionadas por desnutrição, multifármacos, dentre outros. Reconhecendo que existem drogas que podem estimular a liberação de insulina e, dependendo da situação clínica do paciente podem ocasionar hipoglicemia (INZUCCHI, 2007).

De acordo com (GONÇALVES et al, 2014) a redução plasmática da glicose sanguínea no adulto em geral é facilmente associada a um fator identificável, ou seja, alguma doença previamente conhecida (cirurgia gástrica, insuficiência hepática e renal graves, sepse, caquexia, tumores de célula não beta) ou pode estar associado a alguma medicação de uso habitual (insulina, quinolonas, pentamidina, betabloqueadores, inibidores da enzima conversora da angiotensina etc.). Ainda podem ocorrer hipoglicemias por deficiência dos hormônios contrarreguladores da ação insulínica (tais como: cortisol, glucagon e epinefrina).

Ainda descrito por (GONÇALVES et al, 2014) aqueles pacientes que são diabéticos insulino dependentes e que precisam usar de betabloqueadores a indicação deve ser cautelosa, porque esses fármacos podem mascarar a reação adrenérgica da hipoglicemia (taquicardia, palpitações e ansiedade).

Cabe lembrar que (INZUCCHI, 2007) afirma que o ácido salicílico e seus derivados possuem propriedades de baixar a glicose sanguínea, pois há um aumento da utilização de glicose pelos tecidos periféricos. Na intoxicação exógena devido o excesso de salicilatos, especialmente em crianças menores de dois anos, a hipoglicemia é detectada juntamente com alterações do equilíbrio ácido-base, de primeiro momento a alcalose respiratória devido a exacerbação dos estímulos respiratórios e, posteriormente a acidose metabólica em decorrência da medicação.

#### **2.4.3 Agravantes de hipoglicemia como as Hipoglicinas e Pentamidina**

Para fazer uma ponderação tranquila buscamos apoio em (INZUCCHI, 2007) o qual pontua que as hipoglicinas são componentes encontrados na fruta tropical verde *Blighia sapida*. “Elas são responsáveis pela doença ‘vômitos da Jamaica’, uma síndrome caracterizada por vômitos, choque e coma hipoglicêmico: o óbito é comum. A



hipoglicina resulta da inibição da gliconeogênese hepática e elevada utilização da glicose periférica; essas alterações, aparentemente, resultam da inibição da oxidação dos ácidos graxos de cadeia longa causada por agente tóxico.

Este mesmo autor enfatiza ainda sobre a Pentamidina ser uma droga que foi bastante utilizada principalmente nos pacientes com SIDA (síndrome da imunodeficiência adquirida) que contraíam infecções oportunistas “*Pneumocystis carinii*”, causa citólise das células B, levando a uma hiperinsulinemia e hipoglicemia temporária.

## **2.5 CONTEXTUALIZANDO OS PROCESSOS DAS HIPOGLICEMIAS ENDÓGENAS**

### **2.5.1 Insulinomas**

As hipoglicemias endógenas possuem uma interessante ligação com tumores benignos que ocorrem no pâncreas no qual produz insulina em excesso, fazendo com que ocorra a diminuição de glicose no sangue e gerando a hipoglicemia (BAIRRÃO,SARAIVA, VIVEIROS, 2015).

### **2.5.2 Nesidioblastose**

É uma rara doença que ocasiona a baixa drasticamente dos índices glicêmicos na corrente sanguínea e hiperinsulinemia. A hiperinsulinemia congênita com nesidioblastose pode estar ligada a algumas alterações ou mutações genéticas, em geral a sintomatologia ocorre entre os primeiros seis meses de vida. A pancreatectomia parcial é um procedimento médico que pode ser utilizado nessa situação (INZUCCHI, 2007; OLIVEIRA, JUNIOR, 2014).

### **2.5.3 Anomalias congênicas do metabolismo**

Conforme Inzucchi (2007) existem onze variedades de doenças de armazenamento de glicogênio, no entanto apenas algumas delas ocasionam a hipoglicemia que são: ‘doença de Von Gierke, doença de Forbe, doença de Her’.

#### **2.5.4 Hipoglicemia alimentar**

Os pacientes gastrectomizados e, os portadores de hipertireoidismo tem um rápido esvaziamento gástrico, nessas situações ocorre uma precoce hiperglicemia seguida de uma produção excessiva de insulina reativa (hiperinsulinemia) e hipoglicemia causada por deficiência alimentar (INZUCCHI, 2007).

#### **2.5.5 Doença Hepática grave**

Há um risco muito grande de ocorrer hipoglicemia de jejum nos pacientes com lesão hepática grave. Os casos de hipoglicemia podem ser encontrados nas pessoas com hepatite fulminante, bem como pode ocorrer nos casos em que há ingestão acidental ou intencional de alguns venenos (tetraclorido de carbono, clorofórmio, derivados do benzeno dentre outros), carcinomas hepáticos primários trombose das veias sub-hepáticas. (INZUCCHI, 2007).

#### **2.5.6 Desnutrição profunda**

De acordo com SARNI e MUNEKATA (2002) citado por LIMA et.al (2010) a desnutrição energética- proteica é definida como uma patologia de várias causas e fatores, no qual traz grandes malefícios à saúde, pois desencadeia alterações fisiológicas na tentativa de adaptar o organismo à escassez nutricional.

Essa mesma fonte relata que é necessário haver um adequado manuseio do desnutrido grave e que devem consistir em medidas profiláticas e condutas tais como: agasalhar, corrigir os distúrbios hidroeletrolíticos, além de adequar a terapia nutricional e, sem dúvidas manter o controle glicêmico a fins de não ocorrer hipoglicemias, pois esta é uma complicação que ocorre devido a desnutrição.

#### **2.5.7 Hipoglicemia neonatal: lactentes de mães diabéticas**

A hipoglicemia neonatal, definida como nível plasmático de glicose abaixo de 40 mg/dl, é uma anormalidade metabólica comum, que ocorre no período pós-natal precoce, afetando 3% a 29% das gravidezes. Outro fato é que os lactentes filhos de

mães diabéticas, nas primeiras horas pós-nascimento, em geral desenvolvem hipoglicemias, esse fato deve-se a hiperplasia das células-B resultante de hiperinsulinemia causada pelos altos valores glicêmicos fetal de origem materna (SANTOS, JUNIOR, 2014).

Além disso, (SANTOS, JUNIOR, 2014) os recém-nascidos apresentam risco aumentado de hipoglicemia em relação aos adultos, devido à elevada taxa de utilização de glicose em função de possuírem uma massa cerebral proporcionalmente maior com relação ao tamanho corporal.

### **2.5.8 Hipoglicemia induzida pela leucina**

A leucina é um dos aminoácidos muito importante para a saúde muscular, a mesma é encontrada em grande quantidade no leite de vaca e em quantidades menores no leite humano. A hipoglicemia acontece em resposta insulínica à leucina (hiperinsulinismo). Na maioria dos casos a sintomatologia é observada nos primeiros seis meses de vida e se não for diagnosticado precocemente poderá ocorrer retardo mental (INZUCCHI, 2007).

## **2.6 O cuidado de enfermagem associado as tecnologias no monitoramento da glicemia**

A primeira definição de hipoglicemia surgiu com Wipple, em 1938, a qual descrevia sintomas com queda concomitante da glicemia medida e reversão do quadro com a reposição de glicose. A tríade de Wipple, desde então começou a ser usada para caracterizar hipoglicemia (RODRIGUÊS, 2014).

A tríade de Wipple é caracterizada por:

- Níveis glicêmicos  $\leq 45$  mg/dL;
- Sintomas e sinais compatíveis com hipoglicemia e,
- Reversão dos sintomas após administração de glicose (RODRIGUÊS, 2014).

Ao descrever a hipoglicemia (BILOUS, 2015) relatou que no passado, o paciente que estava a iniciar o tratamento com uso de insulina precisava se submeter a uma 'reação hipoglicêmica induzida', pois dessa forma saberia os sintomas dessa reação.

### **2.6.1 Auto monitorização diária da glicemia capilar – suporte para o autocuidado**

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2017) até a década de 1970, a avaliação do controle glicêmico era feita apenas com medida domiciliar da glicosúria e dosagens ocasionais de glicemia de jejum.

O controle da glicemia capilar traz benefícios aos pacientes com alterações metabólicas, principalmente aos diabéticos, pois é um instrumento de controle dos índices glicêmicos. Dessa forma a automonitorização favorece estratégias para os casos onde a glicemia estiver alterada, seja nas hiperglicemias ou hipoglicemias sendo uma ferramenta de fácil manuseio disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017).

A Lei nº 11.347, de 2006 define os medicamentos e insumos que são disponibilizados pelo SUS aos usuários portadores de diabetes mellitus e Portaria nº 2583 de 10 de outubro de 2007 reinterina que as tiras reagentes de medida de glicemia capilar serão fornecidas mediante a disponibilidade de aparelhos medidores (glicosímetros) (BRASIL, 2007).

### **2.6.2 Diabetes Mellitus: complexidades conceituais**

O Diabetes Mellitus resulta na deficiência crônica de ação insulínica do organismo, por insuficiência do hormônio O diabete infanto- juvenil inicia antes dos 25 anos de idade, no qual há deficiência de secreção insulínica, ou seja, é insulínica independente. Esses pacientes são muito vulneráveis às cetoacidose e também a reações hipoglicêmicas por insulinas (Sociedade Brasileira de Diabetes apud CARVALHO, 2014).

O Diabetes tipo II, também conhecido como diabetes do adulto, corresponde a 90% dos casos. O pâncreas consegue secretar insulina, porém em quantidade insuficientes. As pessoas com essa forma de doença podem produzir ainda alguma quantidade de insulina, embora os tecidos sejam resistentes a ela ou o próprio hormônio apresente alguma deficiência. Nessa situação em geral as pessoas utilizam de hipoglicemiantes orais com o objetivo de reduzir a glicose do sangue (Sociedade Brasileira de Diabetes apud CARVALHO, 2014).

Os pacientes diabéticos devem ficar atentos às complicações em decorrência das hiperglicemias e também das hipoglicemias. As hipoglicemias diabéticas costuma ocorrer quando a ingestão alimentar não compensa o nível de insulina ou de exercício físico. Os episódios repetitivos ou prolongados de hipoglicemias podem causar lesões permanentes ao sistema nervoso central, além de acentuar a incidência de angina pectoris e infarto do miocárdio (BRASIL, 2013).

De acordo com (BILOUS, 2015) os pacientes insulino dependentes que fazem tratamento há mais de 15 anos começam a perder a habilidade de prever quando estão prestes a apresentar uma reação hipoglicêmica, acredita-se que a habilidade do pâncreas de liberar glucagon em resposta aos baixos níveis de glicose diminui com o passar dos anos.

A Associação Nacional de Atenção ao Diabetes (ANAD 2009/2016) traz uma relação de causas da ocorrência de hipoglicemias em pacientes diabéticos tais como: exercício físico em demasia; não se alimentar ou alimentar-se de forma irregular; ingestão alimentar insuficiente; distúrbios gastrointestinais como vômitos e diarreias; ingestão alcoólica; administração de doses aumentadas de insulina ou hipoglicemiantes.

O Diabetes Mellitus não controlado pode provocar, com o tempo, disfunções e falência de órgãos, tais como rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos, bem como o aumento de complicações micro e/ou macro vascular e neuropatias. As hipoglicemias estão classificadas como complicações agudas (BRASIL, 2013).

De acordo com (NILON, 2010 citado pela Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017) o manejo com os portadores de diabetes devem ser individualizados no que tange o plano de cuidados. Não pode deixar de lado os aspectos de motivação, riscos de hipoglicemias, tempo da doença e de outras comorbidades, além dos fatores socioeconômicos e culturais de cada paciente.

A hipoglicemia é caracterizada pela diminuição dos valores glicêmicos abaixo de 70 mg/dl, podendo o paciente apresentar ou não alguma sintomatologia (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

Ao fazer menção dos sintomas clínicos ocasionados devido à hipoglicemia, relata que esses habitualmente podem ocorrer quando a glicose plasmática for inferior a 50mg/dl BRASIL (2013).

A hipoglicemia é uma síndrome caracterizada pela Tríade de WHIPPLE:

- Níveis glicêmicos  $\leq 45$  mg/dL
- Sintomas e sinais compatíveis com hipoglicemia

- Reversão dos sintomas após administração de glicose (BRASIL, 2017).

CRYER, 2008 citado por BRASIL, 2013, dizem que a queda da glicemia ocasiona os sintomas neuroglicogênicos (fome, vertigem, astenia, cefaleia, confusão mental, convulsão até coma), e os sintomas de suores excessivos, taquicardia, tremores são decorrentes de manifestações que ocorrem no momento da liberação do sistema simpático.

**Figura 2: Pontuando os sinais e sintomas do desequilíbrio glicêmico**

<b>Principais diferenças entre hipoglicemias e hiperglicemias</b>		
<b>Sintomas</b>	<b>Hiperglicemia</b>	<b>Hipoglicemia</b>
Início	Lento	Súbito
Sede	Muita	Normal/ inalterada
Urina	Aumento quantidade	Inalterada
Fome	Muita	Muita ou normal
Perda de peso	Frequente	Não
Pele	Seca	Úmida e pegajosa
Mucosa da boca	Seca	Normal
Suores	Ausentes	Frequentes e frios
Tremores	Ausentes	Frequentes
Fraqueza	Presente	Sim ou não
Cansaço	Presente	Presente
Glicose no sangue	>200 mg/dl	40 a 60 mg/dl ou menos

Fonte: Tabela adaptada com base nos dados Ropelle, 2013.

As hipoglicemias podem ser leves, nessa situação pode ser de fácil manejo e em geral é tratada pelo próprio usuário. O Tratamento nesses casos pode ser com carboidratos simples (açúcar) 10 a 20 gramas já é suficiente (BRASIL, 2013).

A hipoglicemia pode ser grave quando a pessoa ignora ou trata inadequadamente suas manifestações precoces, quando não reconhece ou não apresenta essas manifestações, ou quando a secreção de hormônios contrarreguladores é deficiente, o que pode ocorrer com a evolução da doença. (BRASIL, 2013, P.70).

Hipoglicemia grave ou severa é considerada quando o paciente necessariamente precisa de outro elemento para lhe auxiliar na administração de carboidratos, glucagon ou até mesmo glicose na rede venosa, nessa situação o paciente está em estado de neuroglicopenia, ou seja, há alterações comportamentais suficientes para induzir a convulsão ou coma. A hipoglicemia severa é em decorrência dos efeitos neurológicos (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2005; TEIXEIRA et al, 2017).

Ainda de acordo com (BILOUS, 2015) a pessoa que está com hipoglicemia pode apresentar uma gama de sintomatologia (formigamento nos lábios, sentir-se irritado, nervoso, apresentar palidez, sentir sonolência, dentre outros) e pode ser danosa porque o cérebro depende além do bom fluxo sanguíneo, precisa de oxigenação e glicose para seu pleno funcionamento, portanto se os níveis glicêmicos forem baixos demais pode resultar em coma.

À medida que os índices glicêmicos vão caindo, sinais clínicos de alterações cerebrais surgem e ocorrem alterações significativas nos impulsos cerebrais na neurotransmissão de monoaminas e eletroencefalográficas. A atividade elétrica fica mais lenta e ocorre um aumento de amplitude; quando mais grave, a atividade paroxística fica evidente e evolui; quando as concentrações glicêmicas estão muito baixas (inferiores a 18 mg/dL) para a inatividade elétrica cerebral, e o EEG fica isoeletrico. Cerca de dez minutos após infusão de glicose, inicia-se a recuperação do padrão elétrico (NERY, 2008).

Para a produção de energia, o organismo necessita de glicose, que é distribuída pelas células. No entanto se não há glicose o organismo sofre danos irreparáveis, as células nervosas precisam de energia para seu funcionamento caso isso não ocorra poderá sofrer danos em decorrência de sua ausência (BRASIL, 2018).

Nos pacientes diabéticos que são insulino-dependentes se os índices glicêmicos estiverem muito baixos ocorrerá hipoglicemia, onde rapidamente o açúcar circulante entra nas células e não existe glicose suficiente para manter o suprimento constante das células cerebrais, e quando isso acontece se não for corrigida a glicemia em poucos segundos a inconsciência será evidenciada (BRASIL, 2018).

Os hábitos alimentares dos pacientes com distúrbios hipoglicêmicos precisam ser cuidadosamente analisados através de uma terapia nutricional está relacionada diretamente com alguns fatores que interferem na prevenção e no controle glicêmico (KIRSTEN et al., 2010 citado por BRASIL, 2013).

É importante que a pessoa diabética não permaneça por longos períodos sem se alimentar ainda mais se faz uso de insulina, pois poderá desencadear crise hipoglicêmicas. É necessário que antes de dormir a pessoa faça uma ceia para prevenir uma eventual queda de glicose, no entanto, é comum uma pessoa continuar dormindo durante uma reação hipoglicêmica, em defesa, o organismo mobiliza os hormônios em resposta aos baixos valores glicêmicos apresentados, e isso estimula a liberação de glicose que está armazenada para corrigir essa situação (BILOUS, 2015).

Em relação à atividade física é fundamental que seja avaliado a condição clínica, metabólica e glicêmica do paciente. A atividade física é qualquer movimento corporal realizado pelo sistema músculo esquelético, que resulte em gasto de energia maior que os níveis de repouso. Aqueles pacientes que usam de insulina são necessários que seja orientado a injetá-la no abdome, pois os movimentos de repetição e estimulação musculares podem aumentar a sensibilidade muscular à insulina, ocorrendo assim maior captação da glicose pelo músculo. Nessas situações, é fundamental que o paciente carregue consigo uma fonte de glicose rápida (bala, suco) para poder ser consumido frente a uma eventual hipoglicemia (COLBERG, 2010 apud BRASIL, 2013).

### **2.6.3 Pontuando sobre a Epidemiologia da Diabetes Mellitus**

As doenças crônico-degenerativas respondem pelos maiores gastos com atenção médica no Sistema Único de Saúde (SUS), segundo dados do Ministério da Saúde, 2009. Representam uma importante causa de morbidade e mortalidade no mundo. Dentre as doenças crônicas não transmissíveis o Diabetes Mellitus tipo 2, representa uma epidemia e que corresponde a 90% de todos os casos de diabetes. Em (2010) 285 milhões de indivíduos com mais de 20 anos viviam com diabetes no mundo. A estimativa para (2030) é que 439 milhões de pessoas sejam acometidos por diabetes mencionados pela Federação Internacional de Diabetes, no ano de dois mil e treze (BRASIL, 2013).

Estima-se que a população mundial com diabetes seja 382 milhões de pessoas e que deverá atingir 471 milhões em 2035. No Brasil os dados relacionados com o diagnóstico de diabetes mostram que no ano de 2025 a estimativa é que haja 17,6 milhões de diabéticos

No ano de 2010 a Organização Mundial de Saúde alertou que no Brasil havia 8 milhões de diabéticos, mediante ao exposto a Sociedade Brasileira de Diabetes cinco anos após (2015) descreveu que no Brasil 11,9 milhões de pessoas já estivessem com diabetes (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015).

No ano de 1988 em nove capitais brasileiras foi realizado um amplo estudo sobre a prevalência do Diabetes Mellitus tipo 2, na ocasião foi estimada uma prevalência de 7,4% em adultos com idade entre 30 e 69 anos (Costa et al. 2015).

Este autor afirma ainda que, o Brasil ocupa a quarta posição entre os países com o maior número de diabéticos, cerca de 11,9 milhões em 2013.



A Federação Internacional de Diabetes (2015) realizou pesquisa em relação a números de diabéticos no mundo, no qual elencaram os dez países com maior número de pessoas com diabetes na faixa etária de 20 a 79 anos, com projeções para 2040.

Para uma melhor compreensão acreditamos para a facilitação do entendimento em agregar dados dentro do quadro abaixo, que pontua a relação dos 10 países com maior número de pessoas portadoras de diabetes mellitus compreendidas entre as idades de (20 a 79 anos) em 2015, e, com projeções para 2040.

**Figura 3: Pontua características epidemiológicas a nível mundial de portadores de Diabetes Mellitus**

Posição	País	Nº de diabéticos 2015	Posição	País	Nº de diabéticos 2040
1º	China	109,6 milhões	1º	China	150,7 milhões
2º	Índia	69,2 milhões	2º	Índia	123,5 milhões
3º	E.U. A	29,3 milhões	3º	E.U. A	35,1 milhões
4º	<b>Brasil</b>	<b>14,3 milhões</b>	4º	<b>Brasil</b>	<b>23,3 milhões</b>
5º	Rússia	12,1 milhões	5º	México	20,6 milhões
6º	México	11,5 milhões	6º	Indonésia	16,2 milhões
7º	Indonésia	10 milhões	7º	Egito	15,1 milhões
8º	Egito	7,8 milhões	8º	Paquistão	14,4 milhões
9º	Japão	7,2 milhões	9º	Bangladesh	13,6 milhões
10º	Bangladesh	7,1 milhões	10º	Rússia	12,4 milhões

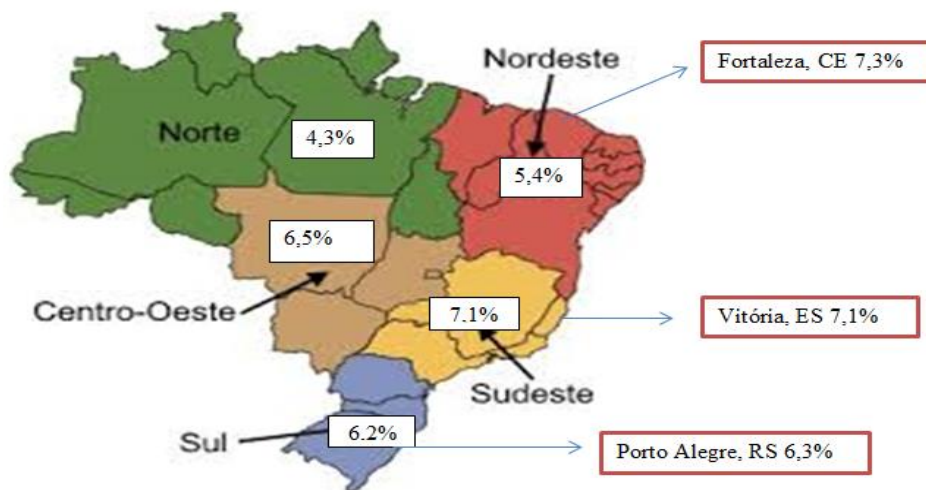
Fonte: Federação Internacional Diabetes (2015).

Para um entendimento mais claro sobre as projeções atuais e futuras no ano de 2013, ocorreu uma Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelo Ministério da Saúde, estimou que 6,2% da população brasileira com 18 anos de idade ou mais referiu diagnóstico médico de diabetes, o que equivalia 9,1 milhões de brasileiros (BRASIL, 2013).

O estudo informa que 7,0% nas mulheres e 5,4% nos homens diagnosticados com Diabetes Mellitus, e descreve ainda que 9,6% das pessoas com diabetes têm baixa escolaridade ou sem grau de instrução e, outro fator interessante foi o aumento do diabetes em pessoas com mais de 65 anos de idade, configurando-se como uma das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) mais comuns em idosos (BRASIL, 2013).

Para uma facilitação do entendimento da proporcionalidade de pessoas, com 18 anos ou mais e, com diagnóstico de Diabetes nas regiões brasileiras no ano de 2013, destacamos na sequência:

**Figura 4: Desenho das proporcionalidades diagnóstica em Diabetes Mellitus nas macro regiões do Brasil**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

O Diabetes Mellitus (DM) acomete mais de 382 milhões de pessoas no mundo, destes, 11,9 milhões são brasileiros. O mapa acima, nos revela que a região sudeste 7,1% (2013) é a região brasileira com maior quantidade de pessoas com diagnóstico de diabetes, seguidas respectivamente de Centro- Oeste 6,5%; Sul 6,2%; Nordeste 5,4% e Norte com 4,3% (BRASIL, 2013).

Destaca-se, ainda às cidades brasileiras com índices mais elevados de indivíduos com diabetes são Fortaleza/CE - 7,3%; Vitória/ES - 7,1%; e Porto Alegre/RS - 6,3% (BRASIL, 2013).

Pessoas com diabetes mal controlado ou não tratado desenvolvem mais complicações do que aqueles com o diabetes bem controlado (SBD, 2018).

Com o propósito de exemplificar as principais causas de complicações em decorrência do Diabetes Mellitus e para facilitar o entendimento destacamos a proporcionalidade de pessoas com 18 anos ou mais com o diagnóstico de diabetes mellitus no ano de 2013.

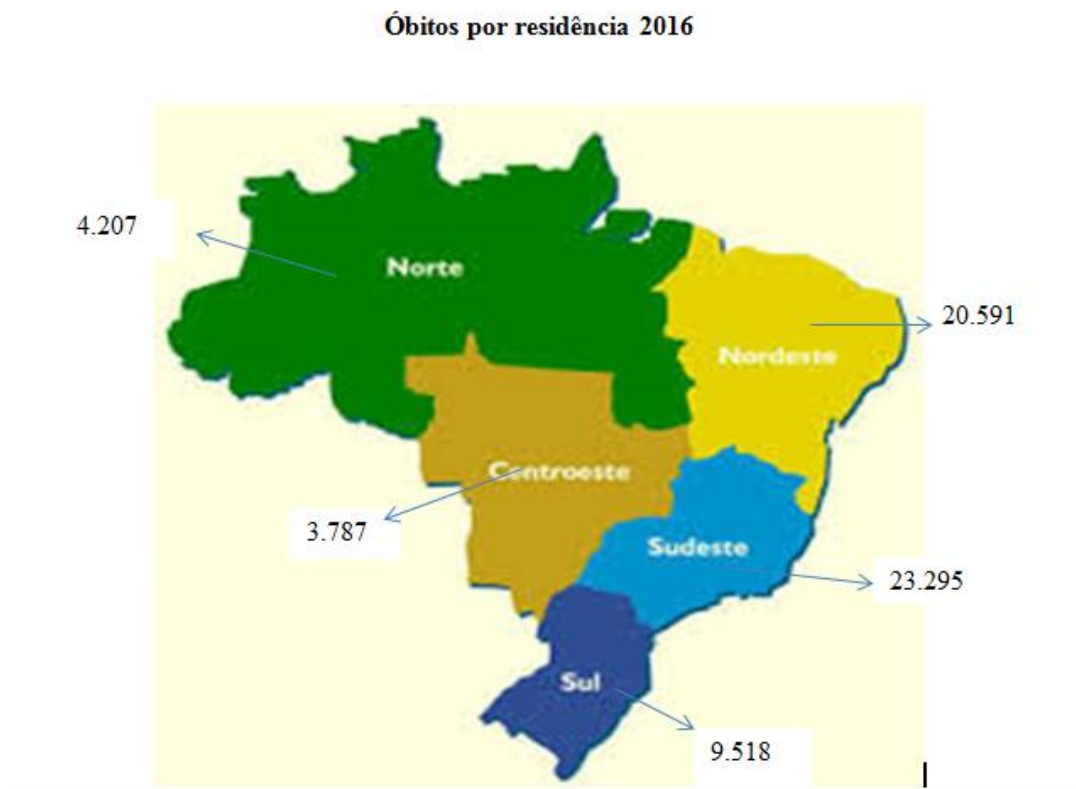
**Figura 5: Complicações de saúde frente aos portadores de Diabetes Mellitus**

<b>Proporção de pessoas com 18 anos ou mais com diagnóstico de Diabetes nas regiões brasileiras no ano de 2013, que apresentam como complicações de saúde.</b>		
<b>Complicações de saúde</b>	<b>Há menos de 10 anos</b>	<b>Há mais de 10 anos</b>
Problemas na visão	21,5 %	36,6%
Outros problemas circulatórios	9,3%	15,0%
Úlcera/feridas nos pés	5%	5,8%
Amputação de membros	0,7%	2,4%
Acidente vascular encefálico	2,7%	4,4%
Infarto	1,4%	7,1%
Problema nos rins	8,8%	13,3%
Coma diabético	0,8%	3,2%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Diabetes e suas complicações compõem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países; em torno de 5 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos faleceram por diabetes em 2015, o equivalente a um óbito a cada 6 segundos. No Brasil, são poucas as informações de base populacional sobre as complicações do diabetes (Sociedade Brasileira Diabetes, 2017).

**Figura 6: Indicadores de mortalidade por Diabetes Mellitus por macro região geográfica brasileira no ano de 2016**



DATASUS: 2016

## **2.7 CONHECENDO OS DIFERENTES ENCAMINHAMENTOS PARA A RECUPERAÇÃO DE UM PACIENTE EM HIPOGLICEMIA**

### **2.7.1 Ações de uma equipe multidisciplinar na recuperação de um paciente em hipoglicemia**

De acordo com a portaria nº 1864 GM/MS, de 29 de setembro 2003 o atendimento pré-hospitalar é toda e qualquer assistência realizada, direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, utilizando meios e métodos disponíveis. Esse tipo de atendimento pode variar desde uma orientação médica até o envio de uma

viatura de suporte básico ou avançado ao local da ocorrência visando à manutenção da vida e à minimização de sequelas (BRASIL, 2003).

A atividade do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar (APH) no Brasil iniciou a partir da década de 1990, com o surgimento das unidades de suporte avançado de vida (SAV), que tem como características manobras invasivas de maior complexidade e, por esse motivo, são realizadas exclusivamente por médicos e enfermeiros (BRASIL, 2003).

No atendimento pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU), existem protocolos específicos para as hipoglicemias. Em relação ao atendimento do profissional médico e do enfermeiro ao constatar que a glicemia capilar ( $HGT < 60 \text{ mg/dL}$  com sinais e sintomas de hipoglicemia como: tremores, sudorese, palidez, taquicardia, tonturas, cefaleia, fraqueza, parestesias, distúrbios visuais e rebaixamento da consciência (de confusão mental à convulsões e inconsciência), dentre outros, é estipulado como conduta: (BRASIL, 2016).

O protocolo do SAMU para as hipoglicemias estabelece que se a Glicemia capilar  $< 60 \text{ mg/dL}$  com sinais e sintomas como: tremores, sudorese, palidez, taquicardia, tonturas, cefaleia, fraqueza, parestesias, distúrbios visuais e rebaixamento da consciência (de confusão mental à convulsões e inconsciência), dentre outros preconiza: (BRASIL,2016).

Realizar avaliação primária com ênfase para: verificar a responsividade e permeabilidade das vias aéreas. Após realizar a avaliação secundária com ênfase para coletar a história, mensurar a glicemia capilar e oximetria. E, se necessário ofertar  $O_2$  por máscara não reinalante 10 a 15 l/min se  $SatO_2 < 94\%$ . E ainda na avaliação secundária investigar AMPLA, ou seja:

- **A:** história de alergias;
- **M:** medicamentos em uso e/ou tratamentos em curso;
- **P:** passado médico – problemas de saúde ou doença prévia;
- **L:** horário da última ingestão de líquidos ou alimentos; e
- **A:** ambiente do evento.

Por fim, realizar contato com a Regulação Médica e passar os dados de forma sistematizada e aguardar orientação para procedimentos e/ou transporte para a unidade de saúde (BRASIL, 2016).

Quando o paciente estiver com nível de consciência e com os mecanismos de deglutição preservados, o tratamento consiste na ingestão de alimentos ricos em carboidratos. Caso houver alterações na consciência e/ou para deglutir, a terapêutica será estipulada pelo médico regulador e/ou médico presente na cena, em geral é aplicado glicose hipertônica 25 ou 50 % endovenoso (BRASIL, 2003; BRASIL, 2016).

O Serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) faz parte da rede de atenção às urgências e emergências. Atuam profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem) além de outros trabalhadores (condutores de ambulâncias) (BRASIL, 2013).

Frente a uma confirmação de hipoglicemia através de glicemia capilar os profissionais do atendimento pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência precisam expor um breve histórico do paciente, a fim de investigação da ocorrência da hipoglicemia (BRASIL, 2013).

- Qualidade, quantidade e horário da última alimentação;
- Características e horários dos sintomas;
- Consumo de álcool;
- Consumo de medicamentos que podem aumentar a atividade hipoglicêmica;
- Usa insulina (dose, frequência, lugar de administração);
- Uso de agentes antidiabéticos orais (dose e horário de administração).

De acordo com a Portaria nº 2048/GM de 5 de novembro de 2002 o profissional enfermeiro deve estar devidamente registrado no Conselho Regional de Enfermagem de sua jurisdição, habilitado para atendimento pré-hospitalar móvel, devendo além de exercer atividades assistenciais, deve prestar serviços administrativos (BRASIL, 2002).

#### Competências/ atribuições do Enfermeiro de atendimento móvel de urgência SAMU:

Supervisionar e avaliar as ações de enfermagem da equipe no atendimento pré- hospitalar móvel; executar prescrições médicas por telemedicina; prestar cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica a pacientes graves e com risco de vida, que exijam conhecimentos específicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas; prestar assistência de enfermagem à gestante, a parturiente e ao recém-nato, realizar partos sem distócia; participar nos programas de treinamento e aprimoramento de pessoal de saúde em urgências, particularmente nos programas de educação continuada; fazer controle de qualidade do serviço nos aspectos inerentes à sua profissão; subsidiar os responsáveis pelo desenvolvimento de recursos humanos para as

necessidades de educação continuada da equipe; obedecer a Lei do Exercício Profissional e o Código de Ética de Enfermagem; conhecer equipamentos e realizar manobras de extração manual de vítimas (BRASIL, 2002).

O técnico de enfermagem conforme a Portaria nº 2048/GM de 5 de novembro de 2002 é aquele profissional com ensino médio completo, titular de certificado ou diploma de técnico de enfermagem, devidamente registrado pelo Conselho Regional de Enfermagem de sua jurisdição. É habilitado a realizar procedimentos a ele delegados, sob a supervisão do profissional enfermeiro, dentro do âmbito de sua qualificação profissional (BRASIL, 2002).

Competências/ atribuições do Técnico de Enfermagem do atendimento móvel de urgência SAMU:

Assistir ao enfermeiro no planejamento, programação, orientação e supervisão das atividades de assistência de enfermagem; prestar cuidados diretos de enfermagem a pacientes em estado grave, sob supervisão direta ou à distância do profissional enfermeiro; participar de programas de treinamento e aprimoramento profissional especialmente em urgências/emergências; realizar manobras de extração de vítimas (BRASIL, 2002).

Em conformidade com a Portaria nº 2048/GM de 5 de novembro de 2002 o profissional condutor de veículo de urgência deverá ter o ensino básico, habilitado a conduzir veículos de urgência padronizado pelo código sanitário e pelo presente regulamento como veículos terrestres, obedecendo aos padrões de capacitação e atuação previstos no regulamento.

Competências/ atribuições do profissional condutor de veículo de urgência do atendimento móvel de urgência SAMU:

Conduzir o veículo terrestre de urgência destinado ao atendimento e transporte de pacientes; conhecer integralmente o veículo e realizar manutenção básica do mesmo; estabelecer o contato radiofônico (ou telefônico) com a central de regulação médica e seguir suas orientações; conhecer a malha viária; conhecer a localização de todos os estabelecimentos de saúde integrados ao sistema assistencial local, auxiliar a equipe de saúde nos gestos básicos de suporte à vida; auxiliar a equipe nas imobilizações e transporte de vítimas; realizar medidas de reanimação cardiopulmonar básica; identificar todos os tipos de materiais existentes nos veículos de socorro e sua utilidade, a fim de auxiliar a equipe de saúde (BRASIL, 2002).

O profissional médico deverá estar registrado no Conselho Regional de Medicina de sua jurisdição, habilitado ao exercício da medicina pré-hospitalar, atuando nas áreas de regulação médica, suporte avançado de vida, em todos os cenários de

atuação do pré-hospitalar e nas ambulâncias, assim como na gerência do sistema, habilitado conforme os termos deste regulamento (Portaria nº 2048/GM de 5 de novembro de 2002).

Competências/ atribuições do profissional médico do serviço de atendimento móvel de urgência SAMU:

Exercer a regulação médica do sistema; conhecer a rede de serviços da região; manter uma visão global e permanentemente atualizada dos meios disponíveis para o atendimento pré- hospitalar e das portas de urgência, checando periodicamente sua capacidade operacional; recepção dos chamados de auxílio, classificação de prioridades de atendimento, seleção dos meios para atendimento (melhor resposta) , acompanhamento do local de atendimento, determinação do local de destino do paciente, orientação telefônica; manter contato diário com os serviços médicos de emergência integrados ao sistema; prestar assistência direta aos pacientes nas ambulâncias, quando indicado, realizando os atos médicos possíveis e necessários ao nível pré-hospitalar; exercer o controle operacional da equipe assistencial; fazer controle de qualidade do serviço nos aspectos inerentes à sua profissão; obedecer às normas técnicas vigentes no serviço; preencher os documentos inerentes à atividade do médico regulador e da assistência pré hospitalar; garantir a continuidade da atenção médica ao paciente grave, até a sua recepção por outro médico nos serviços de urgência; obedecer ao código de ética médica (BRASIL, 2002).

A Portaria nº 1863/GM de 29 de setembro de 2003 no capítulo IV considera que atendimento pré- hospitalar móvel na área de urgência, é caracterizado naquele atendimento que se procura chegar o mais rápido possível no local do chamado, seja em decorrências de traumáticas ou clínicas, que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo morte (BRASIL, 2003).

O atendimento pré- hospitalar móvel pode ser de origem primária que é originário de pedido de socorro oriundos dos cidadãos, e o atendimento secundário são aqueles chamados provenientes de algum serviço de saúde. Nesse caso, o paciente já foi inicialmente atendido no setor onde se originou o chamado e que o paciente precisará ser conduzido a outro serviço de maior complexidade para a continuidade do tratamento (BRASIL, 2003).

No entanto, o atendimento pré- hospitalar móvel de urgência SAMU é um órgão governamental de saúde que é atrelado a Central de Regulação, no qual há frota de



veículos compatíveis com as necessidades de saúde. O serviço de atendimento móvel de urgência deve contar com a retaguarda da rede de serviços de saúde conforme os critérios de hierarquização e regionalização pactuada pelos gestores do sistema (BRASIL, 2003).

O Serviço de atendimento móvel de urgência do município de Santa Cruz do Sul RS, foi inaugurado no dia 17/10/2008. Os veículos de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência existente no município: (uma) ambulância de suporte básico, (uma) ambulância de atendimento avançado e (uma) motolância. De acordo com (BRASIL, 2003) define-se ambulância como veículo (terrestre, aéreo ou aquático) que se destina ao transporte de doentes.

As ambulâncias de Suporte Básico são veículos destinados ao transporte inter-hospitalar de pacientes com risco de vida conhecido, ao atendimento pré-hospitalar de pacientes com risco de vida desconhecidos, não classificado com potencial de necessitar de intervenção médica no local e /ou durante o transporte até o destino final. (BRASIL, 2003). Por outro lado, cabe dizer que as ambulâncias de suporte avançado são veículos destinados ao atendimento e transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e /ou transporte inter-hospitalar que necessitem de cuidados médicos intensivos.

A Portaria 2048/2002 GM/MS, descreve que a utilização de motocicletas (motolância) será mista, ou seja, tanto para os atendimentos rápidos às ocorrências clínicas quanto às traumáticas, no qual o objetivo é reduzir o tempo resposta principalmente nas patologias em que a magnitude das sequelas é tempo dependente (BRASIL, 2002).

Essa mesma fonte cita ainda que o tempo resposta em média, dar-se-á de 3 a 5 minutos antes da chegada da ambulância, o que garante ao usuário um atendimento o mais breve possível, de forma a garantir o necessário atendimento, para tanto a motolância deve ser acionada em situações cardiovasculares, cerebrovasculares, traumas.

Portanto na ocorrência dos casos de hipoglicemias em locais de difícil acesso para a ambulância, apoio SB (suporte básico) e SA (suporte avançado) além de situações onde as ambulâncias existentes estejam em atendimento. Nesses casos há necessidade de um atendimento precoce até a liberação de uma ambulância para ser enviada ao local do chamado (BRASIL, 2002).

O serviço é composto por sete médicos, cinco enfermeiros, oito técnicos de enfermagem e oito condutores, perfazendo um total de 28 profissionais que são escalonados em regime de plantão de 24 horas.

## **2.8 Apontamentos sobre o boletim de atendimento SAMU 192**

O boletim de atendimento é um documento que deve ser preenchido pela equipe do serviço de atendimento móvel de urgência em todos os chamados, este deve ser preenchido em duas vias. A primeira ficará com a equipe que prestou atendimento para posterior arquivamento, a segunda via tem teor igualitário da primeira, esta deverá ser entregue no local de destino do paciente. Os boletins devem ser arquivados pelo município por um período mínimo de 20 anos (Resolução Conselho Federal de Farmácia nº1821/2007, art 8º), e nos casos de recusa de atendimento, a equipe deve solicitar o campo do Boletim de atendimento próprio de recusa, colhendo assinatura do paciente ou de testemunha (Brasil, 2015).

De acordo com Junior (2010) registrar o trabalho executado é fundamental e que os registros dos atendimentos devem ser minuciosos quanto aos dados de identificação; informações pertinentes ao fato bem como demais dados que a equipe julgar ser necessário.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo está pautado sob a ótica de uma pesquisa documental de caráter quantitativo-qualitativo. Para um melhor entendimento buscamos apoio em (Gil, 2009) o qual diz que a pesquisa documental baseia-se em materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, os objetivos da pesquisa podem ser reestruturados de acordo com o projeto de pesquisa e de acordo com Silva e Grigolo (2002), os dados da pesquisa documental contem dados que ainda não tiveram nenhuma análise aprofundada.

A pesquisa documental conforme Cervo e Alvin (1996) é uma investigação de documentos a fim de poder descrever e comparar usos e costumes, tendências, diferenças e outras características, no entanto a pesquisa documental é dividida em três fases: pré- análise, exploração de material e tratamento dos dados.

Já a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados (Richardson, 1999).

As informações obtidas em uma pesquisa quantitativa vêm em formato de números ou de dados que possam ser “transformados”, além disso, a pesquisa científica de cunho quantitativa terá resultados uniformes, que facilitarão um entendimento mais padronizado dos dados obtidos, o que favorece para facilmente serem traduzidos em gráficos e tabelas (CERVO, BERVIAN, 1996).

Em outras palavras, FONSECA, (2002) relata que a pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, relação entre variáveis entre outras aplicações e que está centrada na objetividade. É focado na análise de dados brutos e que são adotados instrumentos padronizados e neutros para serem analisados e quantificados.

Para TENENCE e FILHO (2006) a pesquisa qualitativa é usada inicialmente nas fases de investigação, quando se busca explorar o objeto de estudo e também quando a fonte de pesquisa envolver tópicos abstratos, sensíveis ou situações de forte impacto emocional.

Ainda esses mesmos autores descrevem que ao optar por esse tipo de pesquisa, o pesquisador deverá analisar de uma forma mais detalhada na compreensão dos fenômenos que está sendo estudado dando ênfase à situação enfocada sem maiores detalhes da representatividade numérica.

### **3.1 Local da pesquisa**

A pesquisa foi realizada na base do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do município de Santa Cruz do Sul, situado na região Centro Leste do Estado do Rio Grande do Sul.

#### **3.1.1 Sujeitos do estudo**

Por se tratar de um estudo com fontes de dados secundários, a coleta de dados foi realizada nos boletins de atendimento (documento manual) e planilha eletrônica do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Santa Cruz do Sul RS decorrentes dos atendimentos de indivíduos portadores de hipoglicemias. Para a coleta dos dados foi trabalhado com o recorte de tempo de 1º janeiro á 31 dezembro de 2017.

#### **3.1.2 Instrumento para coleta de dados**

O instrumento de coleta de dados consistiu-se de um formulário previamente estruturado elaborado pelo autor (Apêndice A) que identificou e registrou dados sócios-demográficos; perfil da equipe e viatura selecionado, horários dos atendimentos; análise da glicemia capilar; dados de avaliação da Escala de coma de Glasgow na chegada e as intervenções procedidas; terapêutica utilizada pela equipe; histórico e acompanhamento terapêutico do paciente e desfecho do atendimento.

A pesquisa deu-se através da manipulação e apropriação dos dados registrados nos boletins de ocorrência que contém os dados junto ao arquivo médico do referido sistema de registro, alocados junto ao SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) do município de Santa Cruz do Sul RS..

#### **3.1.3 Procedimentos Éticos**

Os dados acessados foram utilizados estritamente para a pesquisa e, será mantido o anonimato dos pacientes e, respeitando a instituição proponente dos dados.

Deixou-se claro que, a proposta deste trabalho monográfico não implicou em prejuízo outro sim afirmamos que para a coleta de dados foi garantido todos os aspectos éticos, como a privacidade, o sigilo, além da assinatura conforme descreve a resolução CONEP 466/12. Neste estudo não foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por não se ter o contato com o pesquisado, outro sim acreditamos que mesma proporcione encaminhamentos na qualificação na assistência e no cuidado que a equipe presta nos atendimentos a esta população foco.

Afirmamos que este estudo seguiu as orientações definidas pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, para isso foram utilizados os seguintes encaminhamentos:

- Solicitação de autorização para sua realização à Secretaria Municipal de Saúde do município de Santa Cruz do Sul RS;
- Solicitação de autorização para sua realização à Coordenadora do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) da base Santa Cruz do Sul RS;
- Submissão do projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa; CAAE: 93274518.7.0000.5343
- N° Parecer: 2.773.915
- Agendamento prévio para as coletas de dados junto à base SAMU;

### **3.3.4 Análise dos dados**

A tabulação e análise de dados deu-se na forma quali/quantitativa. Os mesmos foram compilados em quadros no qual foram elaborados pelo autor e posteriormente realizados análise do conteúdo. Foi realizada a pesquisa nos boletins de atendimento prestados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) aos pacientes hipoglicêmicos conforme período descrito anteriormente.

Utilizado a análise de conteúdo, e de acordo com GIL (2002), sendo que o objetivo desse método é organizar os dados de forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação.

Buscando apoio em Minayo (2010) descreve que a análise de conteúdo é uma técnica que permite o pesquisador trabalhar os dados em três etapas, sendo pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados.

Justifica a escolha de um período de 12 meses devido a uma considerável amostra de pacientes atendimentos com hipoglicemia (117). O período de coleta de dados foi de 1° de janeiro a 31 de dezembro de 2017, pois a meu ver esse tempo foi necessário porque pude presenciar as alterações glicêmicas em todos os períodos do ano, constatei que as hipoglicemias são atemporais dessa forma não existe um momento específico de maior ocorrência de hipoglicemias e que os hábitos de vida dos pacientes é que podem contribuir para uma maior incidência dessa síndrome metabólica.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

A amostra que compõe o presente estudo está caracterizada por 117 boletins de atendimento prestado pelo Serviço de Atendimento móvel de Urgência (SAMU) na cidade de Santa Cruz do Sul RS referentes aos atendimentos a pacientes que apresentaram hipoglicêmicos, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2017.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um formulário previamente estruturado e elaborado pelo autor (Apêndice A);

A pesquisa deu-se através da manipulação e apropriação dos dados registrados nos boletins de ocorrência que contem os dados junto ao arquivo médico do referido sistema de registro, alocados junto ao SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) do município de Santa Cruz do Sul RS.

Os dados foram analisados através do programa Microsoft Excel 200x e, do método análise do conteúdo.

#### 4.1 PERFIL DOS PACIENTES COM ALTERAÇÕES GLICÊMICAS ATENDIDOS PELO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU) NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL RS

Os resultados apresentados no quadro abaixo vem caracterizar o perfil dos pacientes, com ênfase sobre os dados socioeconômicos que compõem o presente estudo.

**Quadro 1 - Perfil socioeconômico e geográfico**

<b>PERFIL DOS PACIENTES ATENDIDOS COM HIPOGLICEMIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
<b>SEXO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
MASCULINO	52	44,44 %
FEMININO	65	55,56 %
<b>Total</b>	117	100,00%
	<b>FREQUÊNCIA</b>	
<b>IDADE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
0-10	0	0,00 %
11-20	0	0,00 %
21-30	3	2,56 %
31-40	31	26,50%
41-50	14	11,97%
51-60	18	15,38%
61-70	21	17,95%
71-80	18	15,38%
81-90	11	9,40%
91 ou mais	1	0,85%
<b>Total</b>	117	100,00%
<b>ÁREA DE ATENDIMENTO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
Urbana	109	93,16%
Rural	8	6,84%
<b>Total</b>	117	100,00%
<b>LOCAL DE ATENDIMENTO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
Local	<b>N</b>	<b>%</b>
Outros	6	5,13 %
Via Pública	2	1,71%
Geriatrics	5	4,27 %
Residência	104	88,89%
<b>Total</b>	117	100,00%

**Fonte:** Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência- Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.



Este estudo encontrou 55,56% (65) dos pacientes hipoglicêmicos eram do sexo feminino e 44,44 % (52) do sexo masculino.

Em conformidade com a Pesquisa Nacional de Saúde, realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o IBGE, no ano de 2015 mostra que o diabetes atingiu o patamar de 9 milhões de brasileiros – o que corresponde a 6,2% da população adulta. As mulheres (7%) apresentaram maior proporção da doença do que os homens (5,4%) – 5,4 milhões de mulheres contra 3,6 milhões de homens. Pelo fato de haver maior prevalência de Diabetes Mellitus nas mulheres conforme demonstra a pesquisa do Ministério da Saúde, logicamente os riscos de complicações crônicas ou agudizadas são maiores, e dentre estas se destaca as hipoglicemias (BRASIL, 2015).

A faixa etária variou de 21 a 91 anos de idade, sendo predominante a faixa etária de 31 a 40 anos de idade 26,50 % (31).

De acordo com Vigitel (2012), o Ministério da Saúde divulgou dados pontuais sobre o Diabetes Mellitus no Brasil a qual revela que o número de casos de diabéticos está crescendo. A pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas constatou que o crescimento ocorreu em todas as faixas etárias, porém na faixa de 35 a 44 anos o aumento foi mais significativo: 26,6% de (2006 a 2012), valores estes bem semelhantes encontrados em Santa Cruz do Sul RS em 2017 (BRASIL, 2013).

Em relação a área de atendimento nos mostra que 109 pacientes foram atendidos em razão de hipoglicemias pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do município de Santa Cruz do Sul na área urbana da cidade o que representa 93,16% da totalidade dos atendimentos relacionados às hipoglicemias.

Ao compararmos os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) a população do município de Santa Cruz do Sul que reside na zona urbana é de 105.190 moradores, o que justifica a maioria dos atendimentos na área urbana (BRASIL, 2010).

Em referência a década de 1940, cerca de 70% da população brasileira viviam na área rural, e apenas 30% na zona urbana, mas devido o processo de urbanização em meados de (2000), os habitantes com domicílios nas cidades aumentaram para 80% e apenas 20% continuaram no campo (OLIVEIRA, 2004).

Pontuando em relação ao local de atendimento o maior percentual foi no ambiente residencial 88,89 % (104) seguidos de “outros”, não especificados 5,13 % (6), geriatria 4,27 % (5) e via públicas 1,71 %.

Em significância o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) tem como objetivo chegar precocemente à vítima após ter ocorrido alguma situação de urgência ou emergência que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo à morte. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência realiza os atendimentos em qualquer lugar: residências, locais de trabalho, vias públicas e outros, vêm demonstrando a qualidade e agilidade do serviço desta macro região.

#### 4.2 PERFIL DA EQUIPE, VEÍCULOS E HORÁRIO DAS OCORRÊNCIAS HIPOGLICÊMICAS

**Quadro 2** - Caracteriza sobre categorias dos veículos e horários

Descreve o tipo de veículos e horários usados nos atendimentos da população estudada		
Categoria de Viatura/veículo	FREQUÊNCIA	
	N	%
Suporte Básico	77	65,81 %
Suporte Avançado	36	30,78 %
Suporte Avançado+ Motolância	3	2,56 %
Suporte Básico + Motolância	1	0,85%
Total	117	100,00%
<b>HORÁRIO DO CHAMADO DAS OCORRÊNCIAS</b>		
Horário	FREQUÊNCIA	
	N	%
00:00horas ás 06:59 horas	27	23,08 %
07:00 horas ás 12:59 horas	43	36,75%
13:00 horas ás 18:59 horas	30	25,64 %
19:00 horas ás 23:59 horas	17	14,53 %
<b>Total</b>	117	100,00 %

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

No estudo evidencia-se que 65,81% (77) dos atendimentos foram prestados pelo suporte básico de vida, que é composta por técnico de enfermagem e condutor socorrista. Seguidos por 30,78 % (36) pelo suporte avançado; 2,56% (3) pelo suporte avançado e motolância e 0,85% (1) pelo suporte básico e motolância.

Os atendimentos prestados pelo suporte básico dependendo da situação clínica apresentada pelo paciente, a equipe poderá solicitar apoio á regulação médica via 192, e solicitar o suporte avançado se as condições hemodinâmicas do paciente estiverem instáveis.

Cabe aqui clarear que o atendimento se inicia por meio de uma ligação telefônica gratuita pelo número nacional 192, que é exclusivo das Centrais de Regulação Médica das Urgências do SAMU 192, no qual o objetivo desse componente é acolher os pedidos de ajuda médica de cidadãos acometidos por agravos agudos à sua saúde, de natureza clínica, psiquiátrica, cirúrgica, traumática, obstétrica e ginecológica. E conforme a necessidade do chamado o médico regulador liberará o tipo de viatura mais específica para aquela situação.

Portanto, os Protocolos Nacionais de Intervenção para o SAMU 192 foram construídos a partir da análise de experiências nacionais e internacionais de desenvolvimento de protocolos, da análise da legislação brasileira que rege o exercício profissional das diferentes categorias envolvidas no cuidado e sua base fundamental foi composta pela literatura científica mais recente sobre cada tema, isso explica o respaldo técnico-legal das atividades exercidas por cada membro das equipes seja ela suporte básico ou avançado (BRASIL, 2016).

Em relação ao horário de chamado em que ocorreram mais atendimentos foi no turno da manhã compreendida entre 07h00 horas até 12h59 horas com 36,75 % (43) pacientes hipoglicêmicos, no entanto é importante salientar que a hipoglicemia pode ocorrer em qualquer horário o que é facilmente visualizado no quadro (2), pois a proporcionalidade entre os horários são bem iguais.

### 4.3 ANÁLISE DE GLICEMIA CAPILAR DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

**Quadro 3** - Aborda sobre os Índices glicêmicos a nível capilar

<b>Índices glicêmicos encontrados na abordagem inicial da equipe do SAMU</b>		
<b>GLICEMIA</b>	<b>PACIENTE HIPOGLICÊMICOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>
< 30 mg/dl	<b>48</b>	<b>41,03 %</b>
31-40 mg/dl	31	26,49%
41-50 mg/dl	19	16,24 %
51-60 mg/dl	12	10,26 %
61- 70 mg/dl	7	5,98 %
<b>Total</b>	117	100,00 %
<b>GLICEMIA CAPILAR APÓS INTERVENÇÃO MÉDICA E/OU ENFERMAGEM</b>		
<b>GLICEMIA</b>	<b>PACIENTES HIPOGLICÊMICOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>
< 69mg/dl	4	3,42 %
70 mg/dl	1	0,85 %
71-80 mg/dl	6	5,13%
81-90 mg/dl	6	5,13%
91- 100 mg/dl	9	7,69 %
101- 110 mg/dl	4	3,42 %
111- 120 mg/dl	9	7,69 %
>121 mg/dl	<b>63</b>	<b>53,85 %</b>
Não aplicado	15	12,82 %
<b>Total</b>	117	100,00%

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

O quadro acima nos revela que 41,03% (48) dos pacientes na abordagem inicial do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência estavam com glicemia capilar inferior a 30 mg/dl e que já apresentavam alguma alteração em decorrência dos sintomas neuroglicopênicos.

A hipoglicemia está relacionada a sinais e sintomas devidos à liberação adrenérgica provocada pela queda da glicemia, o que ocorre precocemente, logo que a glicemia atinge valores menores que 70 mg/dl e/ou a falta de aporte de glicose ao cérebro (sintomas neuroglicopênicos), que ocorre, geralmente, com valores de glicemia menores que 50 mg/dl.

A hipoglicemia deve ser tratada rapidamente, pois ela pode tornar-se grave em minutos, acarretando uma confusão mental progressiva, coma e, raramente, lesão cerebral permanente (PICON; et al, 2006).

O estudo permite analisar que a grande maioria dos pacientes após intervenção médica/Enfermagem se restabeleceram com níveis glicêmicos superiores a 121 mg/dl 53,85% (63) e que apenas 3,42 % (4) não compensaram por completo a glicemia após a intervenção médica e/ou enfermagem permanecendo com glicemia capilar < menor que 69 mg/dl.

Ciente pós-análise deste estudo que a hipoglicemia é a emergência médica endocrinológica mais frequente, de fácil tratamento e da qual a maioria dos pacientes se restabelece completamente, sem sequelas, desde que devidamente diagnosticada e tratada prontamente.

#### 4.4 ESCALA DE GLASGOW: UM INSTRUMENTO NA AVALIAÇÃO SENSORIAL

**Quadro 4** - Descreve sobre o estado neurológico da população do estudo

Avaliações do nível de consciência encontrado nos pacientes hipoglicêmicos		
GLASGOW NA CHEGADA DA EQUIPE	FREQUÊNCIA	
	N	%
< ou igual a 8	6	5,13 %
Entre 9 a 13	48	41,03%
Entre 14 e 15	41	35,04 %
Não aplicado	22	18,80 %
Total	117	100,00%
GLASGOW APÓS INTERVENÇÃO	FREQUÊNCIA	
	N	%
< ou igual a 8	1	0,85%
Entre 9 a 13	4	3,42%
Entre 14 a 15	93	79,49%
Não aplicado	19	16,24%
Total	117	100,00%

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

O estudo nos revela que em 18,80 % (22) pacientes não foi aplicado a escala de Glasgow na chegada. Dentre os 117 pacientes 41,03 % (48) estavam com escores de Glasgow considerado moderado. E 5,13 % (6) pacientes com escore considerado grave, ou seja, um nível elevado de rebaixamento do sensório.

Um dado que chamou a atenção foi que 18,80% (22) boletins de atendimento esse item não havia sido aplicado na abordagem inicial pela equipe socorrista. Uma possível justificativa para o não preenchimento do quesito escala de Glasgow seria o esquecimento do profissional, mas é válido ressaltar que o correto preenchimento do Boletim de atendimento é de responsabilidade do profissional que o assina, podendo esse ser responsabilizado, futuramente, por problemas que se apresentarem no preenchimento do mesmo (BRASIL, 2015).

A Escala de Coma de Glasgow define o nível de consciência mediante a observação do comportamento, baseando-se em um valor numérico. A ECG avalia a reatividade do paciente mediante a observação de três parâmetros: abertura ocular, reação motora e resposta verbal. A avaliação do nível de consciência deve ser um exame simples, objetivo, preciso e confiável. A classificação que varia de 3 a 8 pontos é considerada grave, tendo a necessidade de intubação imediata. A classificação de 9 a 13 pontos é considerada moderada já a classificação de 14 a 15 é considerada leve (OLIVEIRA et al, 2014). O suprimento de sangue destina-se a fornecer ao cérebro um fornecimento suficiente e ininterrupto de oxigênio e glicose, elementos indispensáveis para o bom funcionamento do sistema. Neurônios são dependentes de oxigênio e glicose, e quando ocorrem às hipoglicemias surgem às alterações neurológicas (PACHECO; CIFUENTES; BUITRON, 2014).

Os dados descritos no quadro 4, revela que 79,49% (93) dos pacientes hipoglicêmicos atendidos pelo SAMU, tiveram um restabelecimento total no nível de sensório. Portanto, com nível de consciência restabelecido por completo. Também podemos dizer que 16,24 % (19) não foram avaliados o escore da escala de Glasgow.

#### 4.5 CUIDADOS E TERAPÊUTICA APLICADA PELA EQUIPE SOCORRISTA

**Quadro 5 - Descreve sobre os cuidados e terapia aplicada aos pacientes**

Administração de glicose endovenosa		
ADMINISTRAÇÃO DE GLICOSE ENDOVENOSA	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim	102	87,18 %
Não	13	11,11 %
Não aplicado	2	1,71 %
<b>Total</b>	117	100,00 %
QUANTIDADE DE AMPOLAS DE GLICOSE 50% APLICADAS	FREQUÊNCIA	
	N	%
Nenhuma ampola	11	9,40 %
Uma ampola	4	3,42 %
Duas ampolas	27	23,08 %
Três ampolas	52	44,44 %
Quatro ampolas ou mais	17	14,53 %
Não aplicado	6	5,13 %
<b>Total</b>	117	100,00 %
GLICOSE VIA ORAL OU ORIENTADO ALIMENTAÇÃO	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim	10	8,55%
Não	107	91,45 %
<b>Total</b>	117	100 %

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

Os dados encontrados no estudo dão conta que 87,18% (102) dos atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do município de Santa Cruz do Sul devido à hipoglicemia precisaram de administração de glicose endovenosa. No entanto, 11,11% (13) não precisaram de terapia medicamentosa.

A ocorrência de episódios de hipoglicemia no atendimento pré-hospitalar é relativamente frequente, especialmente em pacientes com diabetes mellitus. Então, partindo do pressuposto de que a hipoglicemia é um fato real, é necessário que o

tratamento seja imediato, pois a carência de glicose pode trazer complicações severas do cérebro.

Em 44,44% (52) dos atendimentos houve a necessidade de aplicar 3 ampolas de glicose 50%, sendo que cada ampola tem 10 ml, ou seja, em cada mililitro (ml) tem 5 gramas de glicose, seguido de 23,08 % (27) onde foram aplicadas duas ampolas de glicose. Novamente aparece o item “não aplicado”, ou seja, estava em branco no boletim de atendimento com 5,13 % (6) pacientes não foi possível saber a conduta usada pela equipe.

O protocolo do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência para as hipoglicemias estabelece que se a Glicemia capilar  $< 60$  mg/dL com sinais e sintomas como: tremores, sudorese, palidez, taquicardia, tonturas, cefaleia, fraqueza, parestesias, distúrbios visuais e rebaixamento da consciência (de confusão mental à convulsões e inconsciência), dentre outros preconiza: (BRASIL,2016).

Realizar avaliação primária com ênfase para: verificar a responsividade e permeabilidade das vias aéreas. Após realizar a avaliação secundária com ênfase para coletar a história, mensurar a glicemia capilar e oximetria. E, se necessário ofertar O<sub>2</sub> por máscara não reinalante 10 a 15 l/min se SatO<sub>2</sub>  $< 94\%$ . (BRASIL, 2016).

Por fim, realizar contato com a Regulação Médica e passar os dados de forma sistematizada e aguardar orientação para procedimentos e/ou transporte para a unidade de saúde (BRASIL, 2016).

Um dado bem importante foi que a grande maioria dos pacientes atendidos não foi indicada glicose ou alimentos via orais 91,46 % (107) pacientes. Todavia, em 5,98% (7) pacientes foi indicado a ingestão alimentar.

De acordo com Larry Jameson (2015) o tratamento de urgência nos casos de hipoglicemias com tratamento oral com glicose, doce ou alimento é apropriado se o paciente for capaz e demonstrar vontade de degluti-lo, e logicamente o paciente precisa estar consciente. Nessa situação a dose inicial é de 20 gramas de glicose. Nas situações em que o paciente for incapaz de deglutir via oral devido à neuroglicopenia o recomendado é administrar em média (25 gramas) de glicose endovenosa, seguido de uma orientação guiada pelas determinações seriadas, no caso do atendimento pré-hospitalar será guiada pela glicemia capilar e pelas condições clínicas bem como através da escala de Glasgow.



#### 4.6 REINTERVENÇÃO DA EQUIPE SOCORRISTA

**Quadro 6 - Especifica condutas intervencionistas**

Intervenções médica e/ou de enfermagem		
NECESSIDADE DE OUTRA INTERVENÇÃO MÉDICA/ ENFERMAGEM	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim	10	8,55 %
Não	<b>107</b>	<b>91,45 %</b>
<b>Total</b>	117	100,00 %

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

No estudo 91,45 % (107) dos pacientes atendidos em virtude de hipoglicemia não precisou de outro tipo de intervenção médica /enfermagem, pois a glicemia foi logo corrigida e a recuperação do paciente foi restabelecida. Logicamente, foram fornecidas orientações gerais ao paciente e familiar a fins de não ocorrência de novos episódios de hipoglicemia.

Os 8,55 % (10) pacientes que precisaram ser transportados para avaliação intra-hospitalar em virtude de não restabelecimento total do quadro clínico.

A educação é a chave para melhorar a qualidade de vida do paciente. De acordo com (OLIVEIRA, 2004) educar um indivíduo consiste em uma atividade dinâmica e ativa, que capacita o paciente a melhorar habilidades para o autocuidado e o autocontrole, promovendo modificações para evitar novas hipoglicemias e dessa forma criar sua independência. Para isso é fundamental conhecer o grau de instrução, educação, costumes étnicos, hábitos sociais e alimentares do paciente.

#### 4.7 PONTUANDO SOBRE O HISTÓRICO DOS PACIENTES DO ESTUDO

**Quadro 7- Menciona sobre a diversidade de informações coletadas no momento do atendimento da população do estudo**

Acompanhamento terapêutico		
DIAGNÓSTICO PRÉVIO DIABETES MELLITUS	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim	76	64,96 %
Não	18	15,38%
Não aplicado	23	19,66 %
<b>Total</b>	117	100,00 %
HISTÓRICO DE TRATAMENTO DESCRITO	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim	61	52,14 %
Não	15	12,82 %
Não aplicado	41	35,04 %
<b>Total</b>	117	100,00%
TERAPÊUTICA UTILIZADA	FREQUÊNCIA	
	N	%
Insulinodependentes	40	34,19%
Hipoglicemiantes orais	17	14,53 %
Outros	0	0,00 %
Insulina + hipoglicemiante oral	4	3,42 %
Não aplicado	56	47,86 %
<b>Total</b>	117	100,00 %

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

Dentre os 117 boletins consultados dos atendimentos prestados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Santa Cruz do Sul devido a hipoglicemia 64,96 % (76) pacientes já com diagnóstico prévio de Diabetes Mellitus.

No entanto, 15,38 % (18) pacientes afirmam não serem diabéticos ou desconhecem a patologia. Observou-se também que 19,66 % (23) boletins de atendimento não foi aplicado esse questionamento ou simplesmente não foi anotado no boletim. Dessa forma, o estudo desse quesito ficou prejudicado devido a elevada porcentagem encontrada nos boletins.

No ano de 2010 a Organização Mundial de Saúde alertou que no Brasil havia 8 milhões de diabéticos, mediante ao exposto a Sociedade Brasileira de Diabetes em (2015) descreveu que no Brasil 11,9 milhões de pessoas já estivessem com diabetes (SBD, 2015).

Foi realizada uma pesquisa a pedido do Ministério da Saúde à Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL) por inquérito telefônico em (2016). Essa pesquisa nos revela que Rio de Janeiro (RJ) tem a maior prevalência de diagnóstico médico de diabetes (10,4%) e Boa Vista (RR) a menor (5,3%) e, que no BRASIL cresceu em 61,8% o número de pessoas diagnosticadas com diabetes, passou de 5,5% em (2006) para 8,9% (2016) (BRASIL, 2017).

No quesito tratamento: 52,14 % (61) dos boletins traziam descrição sobre as medicações usadas pelos usuários. Seguindo a análise 35,04 % (41) dos boletins de atendimento analisados apenas fazia menção à hipoglicemia e não trazia informação sobre o tipo de tratamento utilizado pelos pacientes diabéticos, ou seja, não foram aplicados ou foi esquecido de anotá-los.

Dessa forma podemos notar que 34,19 % (40) boletins de atendimento trazia a informação que os pacientes são insulíndependentes. Além disso, 14,53 % (17) fazem tratamento com hipoglicemiantes orais. Mas um número muito elevado de boletins nos quais os pacientes relataram ser diabéticos não foi aplicado o questionamento tratamento utilizado ou simplesmente não foi anotado nos boletins 47,86 % (56). Isso a meu ver é uma falha, pois essa informação é um indicador importante quando se fala em pesquisa.

Tanto a insulina quanto os hipoglicemiantes orais podem reduzir excessivamente a concentração sérica de glicose, causando a hipoglicemia. Quando a concentração sérica de glicose encontra-se excessivamente baixa, o primeiro órgão a ser afetado é o cérebro. Para protegê-lo, o organismo começa imediatamente a produzir glicose a partir das reservas de glicogênio do fígado (PICON; et al, 2006).

#### 4.8 DESFECHO DO ATENDIMENTO DOS PACIENTES ATENDIDOS

**Quadro 8 - Desfecho dos encaminhamentos finais dos pacientes atendidos nos momentos críticos ocasionados pelas alterações metabólicas**

Destino final sobre o atendimento dos pacientes		
DESTINO DO ATENDIMENTO	FREQUÊNCIA	
	N	%
Pronto Atendimento Hospital Santa Cruz (PA)	11	9,40%
Ambulatório Hospital Santa Cruz	0	0,00%
Unidade de Pronto Atendimento (UPA)	6	5,13%
Casa de Saúde Igenes Moraes Hospitalzinho	4	3,42%
Centro Materno Infantil CEMAI	0	0,00%
Mantido no local	<b>95</b>	<b>81,20%</b>
Outros	1	0,85%
<b>Total</b>	117	100 %

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

Conforme registros do quadro acima a maioria dos pacientes 81,20 % (95) após ser atendidos e estabilizados hemodinamicamente a indicação médica foi de permanecerem no seu domicílio.

Pontua-se que a hipoglicemia grave é uma causa frequente de chamada de emergência médica pré-hospitalar e afeta indivíduos com Diabetes Mellitus de todos os escalões etários. Menos de metade dos casos envolvem transporte para o Serviço de Urgência, sendo mais frequente a alta no local (ESTEVEES et al, 2017) é o que ficou confirmado na pesquisa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo identificar as ocorrências de atendimento pré-hospitalar à pacientes com diagnóstico de hipoglicemia oriundos de diferentes espaços no município de Santa Cruz do Sul RS no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2017.

O estudo possibilitou esclarecer que a hipoglicemia não é identificada como uma patologia, mas é uma síndrome decorrente de alguma alteração metabólica. Mediante o exposto quando os níveis de glicose estão abaixo dos parâmetros da normalidade geralmente podem ocorrer alterações orgânicas. Entretanto, se não for corrigido os níveis glicêmicos a pessoa pode ter sequelas neurológicas irreparáveis, além de convulsões e, até coma em virtude de falta de glicose em nível cerebral. O perfil da população estudada demonstra que a maioria são mulheres, com predomínio de idade entre as faixas etárias de 31 a 40 anos. A partir dos dados obtidos ainda, conclui-se que a maior parte dos atendimentos aos pacientes hipoglicêmicos foi a residências localizadas em perímetro urbano.

Os resultados demonstram que a parte da manhã foi o período do dia que mais ocorreram atendimentos e que o suporte básico de vida foi a equipe mais acionada pela regulação médica para efetuar a assistência aos pacientes com síndromes hipoglicêmicas. Outro fator existente foi que as hipoglicemias em boa parte dos pacientes eram caracterizadas como severas, pois os índices glicêmicos através da glicemia capilar na abordagem inicial estavam abaixo de 30 mg/dl e com presença de alguma alteração neurológica.

Foi possível observar ainda através do estudo que a maioria dos pacientes a reversão da hipoglicemia deu-se com a administração de glicose hipertônica endovenosa e, que a Escala de Glasgow estava com parâmetros dentro da normalidade.

Tendo em vista os aspectos observados foi evidenciado que dos 117 pacientes atendidos em decorrência de síndromes hipoglicêmicas, grande maioria 76 (64,96 %) dos atendidos relataram ser diabéticos. Outro fato que chamou atenção foi que a maioria absoluta dos pacientes 81,20 % (95) após serem atendidos e estabilizados hemodinamicamente a indicação médica foi de permanecê-los em seu recinto domiciliar.

Frente aos dados apresentados, ficou claro que a hipoglicemia grave é uma causa frequente de chamada de emergência médica pré-hospitalar do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Santa Cruz do Sul RS e, que afeta geralmente os indivíduos com Diabetes Mellitus de todos os ciclos vitais.

Por fim, fica notável que é preciso que as pessoas diabéticas bem como seus familiares tenham acesso a mais orientações no que tange o autocuidado, porque a instabilidade glicêmica é muito prejudicial ao organismo humano. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência realiza as orientações após cada atendimento ao hipoglicêmico, mas é preciso que a pessoa atendida compreenda a gravidade dessa síndrome metabólica.

Em virtude do que foi mencionado sugiro que a secretaria de saúde intensifique cada vez mais ações de promoção e prevenção de saúde nas unidades básicas e estratégias de saúde da família com o objetivo de melhorar as condições bem como a qualidade de vida dos pacientes que sofrem com diabetes, pois somente através de esforços dos diversos segmentos haverá efetividade diante da problemática e significativa minimização dos riscos desta população.

Em suma, a elaboração final deste estudo foi de grande satisfação pessoal e qualificação na minha construção acadêmica, o mesmo veio pontuar e clarear os objetivos propostos desde o início de minha intenção da temática, pois respondeu dúvidas de vivência com a realidade e com certeza me norteia para uma visão mais crítica e humanizada no cuidado de enfermagem a esta população que cada dia vem aumentando em nosso meio.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTO, M.C.; NITSCHKE, M. J. T.; PARADA, C. M. G.; ZANETTI, M. L.; CARVALHAES, M. A. Evaluation of the Capillary Blood Glucose Self-monitoring Program. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, v. 22, nº 5, p. 801-809, 2014. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/6046.pdf>> Acesso em: 09/05/18.

Associação Nacional de Atenção ao Diabetes 2009/2016 (ANAD). Disponível em: <<http://www.anad.org.br/o-que-deve-saber-sobre-diabetes/>> Acesso em: 17/03/18.

BAIRRÃO, M.; SARAIVA, S.; VIVEIROS, V. Insulinoma e Manifestações Neuropsiquiátricas: A Propósito de Um Caso Clínico. *Revista do Serviço de Psiquiatria do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, EPE*, 2015. Disponível em: <<file:///C:/Users/merelles/Downloads/6386-Manuscrito%20original-27597-1-10-20160719.pdf>> Acesso em 06/11/18.

BAVELLONI, P, L.; JUNIOR, A, M, F. O papel do glucagon na reversão da crise hipoglicêmica. *Revista Uningá*, 2011. Disponível em: <[https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130803\\_1745262.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130803_1745262.pdf)> Acesso em: 22/06/18.

BAUREN et al. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática. 3. Ed. São Paulo: Atlas: 2014.

BILOUS, Rudy. *Doutor Família: Diabetes*. 1. ed. Editora: Fundamento Educacional LTDA. São Paulo: 2015.

COSTA et al. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. *Caderno de Saúde Pública* 2017. Disponível em: <[https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csp/v33n2/1678-4464-csp-33-02-e00197915.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v33n2/1678-4464-csp-33-02-e00197915.pdf)> Acesso em 02/04/18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus*/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Caderno n 36. Brasília: 2013. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)> Acesso em: 16/03/18.

BRASIL. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 2.583, DE 10 DE OUTUBRO DE 2007. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt2583\\_10\\_10\\_2007.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt2583_10_10_2007.html)> Acesso em: 02/04/18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Unidade de Endocrinologia e Diabetes. Hospital Agamenon Magalhães. Pernambuco. Disponível em: < <http://www.ued-ham.org.br/pdf/protocolos/hipoglicemias.pdf>> Acesso em: 19/03/18.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: < <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/outubro/26/livro-basico-2016.pdf>> Acesso em: 24/03/18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal Brasil com informações do Ministério da Saúde e Blog da Saúde, 2015. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/editoria/saude/2015/07/diabetes-atinge-9-milhoes-de-brasileiros>> Acesso em: 28/07/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde: Sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL) 2013. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/editoria/saude/2013/11/numero-de-pessoas-com-diabetes-aumenta-40-em-seis-anos>> Acesso em 28/07/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde: Sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL) 2016. Disponível em: < <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>> Acesso em: 19/08/2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-cruz-do-sul/pesquisa/23/27652>> Acesso em: 30/07/2018.

BRASIL. Estado do Rio Grande do SUL. Secretaria da Saúde. Complexo Regulador Estadual: Coordenação Estadual do SAMU RS. Nota Técnica nº 13. Boletim de atendimento. Disponível em: < <http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20170543/09104309-nota-tecnica-13-boletim-de-atendimento-ba.pdf>>. Acesso em 23/10/18.

CERVO. A L.; BERVIAN. P, A. Metodologia científica. 4. Ed. São Paulo: Makron, 1996.

CARVALHO. Bruna Martins. Importância da atuação Fisioterapêutica no controle do Diabetes Mellitus Gestacional. Disponível em: < <http://repositorio.faema.edu.br>> Acesso em 11/08/2018.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: < <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>> Acesso em: 02. Abr.2018.



DECIT. Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde. ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina. Revista Saúde Pública, v. 43, n. 1, 2009.

FONSECA, J. J. S. Apostila de metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002

HENRY, J. B. Diagnósticos Clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. 20 ed. Barueri SP: Manole, 2008.

GONÇALVES. A, P.; BAPTISTA. F.; NOBRE. E.; CARMO. I. Hiperinsulinismo endógeno: dois desafios diagnósticos. Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Lisboa, Portugal. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v58n1/0004-2730-abem-58-1-0071.pdf>> Acesso em 25/10/2018.

INZUCCHI. Silvio. Diabete Melito: manual de cuidados essenciais. 6. Ed. Editora: Artmed. Porto Alegre: 2007.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF Diabetes Atlas. 7ª ed. [Internet] Brussels: International Diabetes Federation; 2015. Disponível em:<<http://www.diabetesatlas.org>> Acesso em 08/04/18.

JUNIOR. Carlos Roberto de Lima Machado. Manual prático de atendimento pré-hospitalar (APH). Código Vermelho, 1 ed. Santa Cruz do Sul, 2010.

LIMA, A. M.; GAMALLO, S. A.M.; OLIVEIRA, F. L.C. Desnutrição energético-proteica grave durante a hospitalização: aspectos fisiopatológicos e terapêuticos. Revista Paulista Pediatria, 2010. Disponível em: <<http://vml029.epm.br/bitstream/handle/11600/5914/S0103-05822010000300015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 22/06/18.

LARRY JAMESON. Endocrinologia de Harrison: Diabetes Mellito, obesidade e metabolismo das lipoproteínas. Seção III. 3.ed. Ed. Artmed/AMGH LTDA. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?isbn=8580554268>> Acesso em: 26/07/18.

NERY, Márcia. Hipoglicemia como Fator Complicador no Tratamento do Diabetes Mellito Tipo 1. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n2/16.pdf>> Acesso em: 18/03/18.

NOVATO, T.S. Assistência de enfermagem aos pacientes em hipoglicemia. In: GROSSI, S.A.A.; PASCALI, P.M. (Org.). Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. São Paulo: Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009.

OLIVEIRA, Reynaldo Gomes. Blackbook enfermagem. Editora: Blackbook. Belo Horizonte, 2016.

OLIVEIRA. D, M, P.; PEREIRA. C, V.; FREITAS. Z, M, P. Escalas para avaliação do nível de consciência e sua relevância para a prática de enfermagem em neurocirurgia. Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE, Brasil, 2014. Disponível em: < <http://files.bvs.br/upload/S/0103-5355/2014/v33n1/a4284.pdf>> Acesso em: 12/08/2018.

OLIVEIRA. F, A, A.; JUNIOR. J, E, S. Nesidioblastose do adulto: relato de caso. Revista GED – Gastrenterologia Endoscopia Digestiva volume 33, 2014. Disponível em:< <http://www.sobed.org.br/wp-content/uploads/2015/04/0135-Revista-GED01-JANEIRO-MARCO-2014-a.pdf>> Acesso em: 10/11/18.

PACHECO. C.; CIFUENTES. A.; BUITRON. R. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Especialidad Emergencias y Desastres Tesis de Grado. Quito, 2014. Disponível em:< <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10816/11.58.000771.pdf?sequence=4&isAllowed=y>> Acesso em: 19/08/2018.

PROTOCOLO DE CONTROLE GLICÊMICO - diagnóstico e tratamento da hipoglicemia. Hospital Sirio Libanês. Disponível em: < <https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/institucional/gestao-da-qualidade/documents/protocolo-controle-glicemico.pdf>> acesso em 26/07/18.

RODRIGUÊS. J.F.M. Hipoglicemia de Bioquímica à Clínica. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2014. Disponível em: < <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/4713/Hipoglic%C3%A9mia%20-%20Da%20Bioqu%C3%ADmica%20-%20Cl%C3%ADnica%20-%20Joana%20Mota%20Rodrigues.pdf?sequence=1>> . Acesso em: 11/08/18.

ROSA, Naiara. Assistência de enfermagem á pacientes hipertensos portadores de diabetes mellitus. Santa Cruz do Sul, 1998.

ROPELLE. E, R. Paciente diabético: Cuidados em Educação Física e Esporte. 1 ed. Editora: Medbook. Rio de Janeiro, 2013.

SANTOS. S, R.; JUNIOR. I, D, J. Incidência de hipoglicemia aferida com fita em recém-nascidos grandes para a idade gestacional em um hospital de ensino. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 2014. Disponível em:< <http://www.amrigs.org.br/revista/58-02/002.pdf>> Acesso em 05/11/18.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Posicionamento oficial SBD n°2/2017. Disponível em:< <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/POSICIONAMENTO-OFICIAL-SBD-02-2017-ALGORITMO-SBD-2017.pdf>> Acesso em: 18/03/18.

TEIXEIRA. A.M.; TSUKAMOTO. R., LOPES. C.T.; SILVA. R, C, G. Risco de glicemia instável: revisão integrativa dos fatores de risco do diagnóstico de enfermagem. Revista Latino Americana de Enfermagem, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt\\_0104-1169-rlae-25-e2893.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt_0104-1169-rlae-25-e2893.pdf)> Acesso em 11/08/2018.

SOUSA, F.L. et al. Assistência de enfermagem ao paciente com hipoglicemia e sua relação com a insulino terapia. Revista Científica Interdisciplinar, 2016. Disponível em: <<http://revista.srvroot.com/linkscienceplace/index.php/linkscienceplace/article/view/237/140>> Acesso em 24. Mar.18.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo: Editora: Clannad, 2017. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>> Acesso em 05. Abr.18.

TERENCE, Ana Claudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: ENEGESP, 26. , Fortaleza. ANAIS... Fortaleza, 2006. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006\\_TR540368\\_8017.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540368_8017.pdf)> Acesso em: 02./06/18.

## 7 ANEXOS E APÊNDICES

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Quadro 1: Perfil socioeconômicos e geográficos

PERFIL DOS PACIENTES ATENDIDOS COM HIPOGLICEMIA	FREQUÊNCIA	
	N	%
<b>SEXO</b>		
MASCULINO		
FEMININO		
<b>Total</b>		
<b>IDADE</b>	FREQUÊNCIA	
	N	%
0-10		
11-20		
21-30		
31-40		
41-50		
51-60		
61-70		
71-80		
81-90		
91 ou mais		
<b>Total</b>		
<b>ÁREA DE ATENDIMENTO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
Urbana		
Rural		
<b>Total</b>		
<b>LOCAL DE ATENDIMENTO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
Local	N	%
Outros		
Via Pública		
Geriatría		
Residência		
<b>Total</b>		

**Fonte:** Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Santa Cruz do Sul, 2017.

## PERFIL DA EQUIPE, VEÍCULOS E HORÁRIO DAS OCORRÊNCIAS HIPOGLICÊMICAS

**Quadro 2:** Caracteriza sobre categorias dos veículos e horários

Descreve o tipo de veículos e horários usados nos atendimentos da população estudada		
Categoria de Viatura/veículo	FREQUÊNCIA	
	N	%
Suporte Básico		
Suporte Avançado		
Suporte Avançado+ Motolância		
Suporte Básico + Motolância		
Total		
HORÁRIO DO CHAMADO DAS OCORRÊNCIAS		
Horário	FREQUÊNCIA	
	N	%
00:00horas ás 06:59 horas		
07:00 horas ás 12:59 horas		
13:00 horas ás 18:59 horas		
19:00 horas ás 23:59 horas		
<b>Total</b>		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

## ANÁLISE DE GLICEMIA CAPILAR DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

**Quadro 3:** Aborda sobre os Índices glicêmicos a nível capilar

<b>Índices glicêmicos encontrados na abordagem inicial da equipe do SAMU</b>		
<b>GLICEMIA</b>	<b>PACIENTE HIPOGLICÊMICOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>
< 30 mg/dl		
31-40 mg/dl		
41-50 mg/dl		
51-60 mg/dl		
61- 70 mg/dl		
<b>Total</b>		
<b>GLICEMIA CAPILAR APÓS INTERVENÇÃO MÉDICA E/OU ENFERMAGEM</b>		
<b>GLICEMIA</b>	<b>PACIENTES HIPOGLICÊMICOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>
< 69mg/dl		
70 mg/dl		
71-80 mg/dl		
81-90 mg/dl		
91- 100 mg/dl		
101- 110 mg/dl		
111- 120 mg/dl		
>121 mg/dl		
Não aplicado		
<b>Total</b>		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

## ESCALA DE GLASGOW: UM INSTRUMENTO NA AVALIAÇÃO SENSORIAL

**Quadro 4:** Descreve sobre o estado neurológico da população do estudo

Avaliações do nível de consciência encontrado nos pacientes hipoglicêmicos		
GLASGOW CHEGADA DA EQUIPE	NA	FREQUÊNCIA
		N
< ou igual a 8		
Entre 9 a 13		
Entre 14 e 15		
Não aplicado		
Total		
GLASGOW INTERVENÇÃO	APÓS	FREQUÊNCIA
		N
< ou igual a 8		
Entre 9 a 13		
Entre 14 a 15		
Não aplicado		
Total		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

## CUIDADOS E TERAPÊUTICA APLICADA PELA EQUIPE SOCORRISTA

**Quadro 5: Descreve sobre os cuidados e terapia aplicada aos pacientes**

Administração de glicose endovenosa		
ADMINISTRAÇÃO DE GLICOSE ENDOVENOSA	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim		
Não		
Não aplicado		
<b>Total</b>		
QUANTIDADE DE AMPOLAS DE GLICOSE 50% APLICADA	FREQUÊNCIA	
	N	%
Nenhuma ampola		
Uma ampola		
Duas ampolas		
Três ampolas		
Quatro ampolas ou mais		
Não aplicado		
<b>Total</b>		
GLICOSE VIA ORAL OU ORIENTADO ALIMENTAÇÃO	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim		
Não		
<b>Total</b>		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.



## REINTERVENÇÃO DA EQUIPE SOCORRISTA

**Quadro 6: Especifica condutas intervencionistas**

Intervenções médica e/ou de enfermagem		
NECESSIDADE DE OUTRA INTERVENÇÃO MÉDICA/ ENFERMAGEM	FREQUÊNCIA	
	N	%
Sim		
Não		
<b>Total</b>		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

**MENCIONA SOBRE A DIVERSIDADE DE INFORMAÇÕES COLETADAS NO MOMENTO DO ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO**

Acompanhamento terapêutico		
<b>DIAGNÓSTICO PRÉVIO DIABETES MELLITUS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim		
Não		
Não aplicado		
<b>Total</b>		
<b>HISTÓRICO DE TRATAMENTO DESCRITO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim		
Não		
Não aplicado		
<b>Total</b>		
<b>TERAPÊUTICA UTILIZADA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>
Insulinodependentes		
Hipoglicemiantes orais		
Outros		
Insulina + hipoglicemiante oral		
Não aplicado		
<b>Total</b>		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

## DESFECHO DO ATENDIMENTO DOS PACIENTES ATENDIDOS

**Desfecho dos encaminhamentos finais dos pacientes atendidos nos momentos críticos ocasionados pelas alterações metabólicas**

Destino final sobre o atendimento dos pacientes		
DESTINO DO ATENDIMENTO	FREQUÊNCIA	
	N	%
Pronto atendimento Hospital Santa Cruz (PA)		
Ambulatório Hospital Santa Cruz		
Unidade de Pronto Atendimento ( UPA)		
Casa de Saúde Ighes Moraes Hospitalzinho		
Centro Materno Infantil CEMAI		
Mantido no local		
Outros		
<b>Total</b>		

Fonte: Dados dos registros nos boletins do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-Santa Cruz do Sul, no período ano 2017.

**APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE ISENÇÃO DO TERMO DE  
CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**JUSTIFICATIVA**

**ESTUDO SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR À PACIENTES  
HIPOGLICÊMICOS**

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul- UNISC

Vimos por meio deste solicitar a dispensa da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a realização do estudo intitulado Estudo sobre Atendimento Pré-Hospitalar à Pacientes Hipoglicêmicos, proposto pelo acadêmico de Enfermagem Éder Santos de Quadros e pelo pesquisador responsável Nestor Pedro Roos.

Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; não será aplicado neste estudo por ser uma pesquisa documental oriundos de dados secundários, para tanto solicitamos a dispensa da utilização do TCLE.

O pesquisador responsável e colaborador envolvido no estudo se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste, apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS N° 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Santa Cruz do Sul, 02/07/2018.

---

Acadêmico de Enfermagem: Éder Santos de Quadros

## ANEXO A- CARTA DE ACEITE



Santa Cruz do Sul, 25 de junho de 2018.

### TERMO DE ACEITE INSTITUCIONAL

Eu, Clarissa Gohlke, Diretora de Ações e Programas de Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde de Santa Cruz do Sul, conheço o projeto de pesquisa intitulado **"ESTUDO SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR À PACIENTES HIPOGLICÊMICOS"**, desenvolvido pelo acadêmico Éder Santos de Quadros, sob orientação da Prof. Enf. Ms. Nestor Pedro Roos, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, bem como os objetivos e a metodologia que será desenvolvida, ficando autorizado o desenvolvimento da pesquisa na base do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU, da Secretaria Municipal de Saúde de Santa Cruz do Sul.

Os resultados apurados poderão e/ou deverão ser utilizados para formulação e execução de programas de melhoria na saúde pública a nível comunitário ou público municipal, isoladamente ou em conjunto com o município de Santa Cruz do Sul.



**CLARISSA GOHLKE**

Diretora de Ações e Programas de Saúde

Secretaria Municipal de Saúde

Clarissa Gohlke  
Diretora de Ações e  
Programas de Saúde  
M. 41.76



**ANEXO B- PARECER DO CEP****DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Estudo sobre atendimento pré-hospitalar à pacientes hipoglicêmicos

**Pesquisador Responsável:** Nestor Pedro Roos

<b>Área Temática:</b>
---------------------------

**Versão:** 1

**CAAE:** 93274518.7.0000.5343

**Submetido em:** 02/07/2018

**Instituição Proponente:** Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

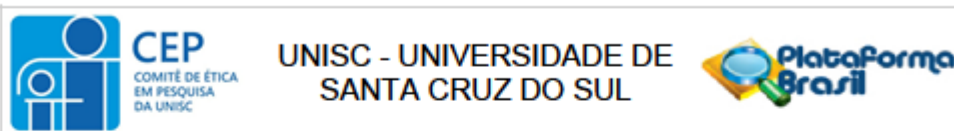
**Situação da Versão do Projeto:** Aprovado

**Localização atual da Versão do Projeto:** Pesquisador Responsável

<b>Patrocinador Principal:</b>	Financiamento Próprio
------------------------------------	--------------------------



Comprovante de Recepção:  PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_1171181



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Estudo sobre atendimento pré-hospitalar à pacientes hipoglicêmicos

**Pesquisador:** Nestor Pedro Roos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 93274518.7.0000.5343

**Instituição Proponente:** Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.773.915

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa denominado "Estudo sobre atendimento pré-hospitalar à pacientes hipoglicêmicos" do acadêmico Eder Santos de Quadros, do curso de enfermagem, orientado pelo prof. Nestor P. Roos. O presente trabalho tem como o propósito em identificar as ocorrências de atendimento pré-hospitalar, a pacientes com diagnóstico de hipoglicemia oriundo de diferentes espaços no município de Santa Cruz do Sul RS.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Identificar as ocorrências de atendimento pré-hospitalar à pacientes com hipoglicemia.

**Objetivo Secundário:**

- Descrever sobre a identificação socioeconômica da população atendida em decorrência de hipoglicemia;
- Especificar as prováveis causas da hipoglicemia relatadas no momento do atendimento;
- Relacionar sobre a sintomatologia registrada sobre o início e ao final do atendimento pelos profissionais à população foco do estudo pela equipe de atendimento móvel de urgência;
- Enumerar os procedimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) frente à população foco do estudo
- Discriminar sobre os encaminhamentos finais dos pacientes atendidos pelos profissionais do serviço de atendimento móvel de urgência.

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603  
 Bairro: Universitário CEP: 96.815-900  
 UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL  
 Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br