

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENFERMAGEM

Raquel Eustaquia de Souza

INCIDENCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS COMPLICAÇÕES NO USO DA
HIPODERMÓCLISE EM IDOSOS EM CUIDADOS PALIATIVOS

Belo Horizonte

2020

Raquel Eustaquia de Souza

INCIDENCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS COMPLICAÇÕES NO USO DA
HIPODERMÓCLISE EM IDOSOS EM CUIDADOS PALIATIVOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Saúde e Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Cuidar em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Isabel Yovana Quispe Mendoza.

Belo Horizonte

2020

Souza, Raquel Eustaquia de.
S729i Incidência e fatores associados às complicações no uso da hipodermóclise em idosos em cuidados paliativos [manuscrito]. / Raquel Eustaquia de Souza. - - Belo Horizonte: 2020.
86 f.: il.
Orientador (a): Isabel Yovana Quispe Mendoza.
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Hipodermóclise. 2. Idoso. 3. Cuidados Paliativos. 4. Índice de Gravidade de Doença. 5. Fatores Epidemiológicos. 6. Prevenção de Doenças. 7. Estudos de Coortes. 8. Dissertação Acadêmica. I. Mendoza, Isabel Yovana Quispe. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: WY 152.3

Escola de Enfermagem da UFMG
Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem
Av. Alfredo Balena, 190 | 30130-100
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
+ 55 31 3409-9836 | 31 3409-9889
caixa postal: 1556 | colpgrad@enf.ufmg.br



ATA DE NÚMERO 636 (SEISCENTOS E TRINTA E SEIS) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA RAQUEL EUSTAQUIA DE SOUZA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM ENFERMAGEM.

Aos 18 (dezoito) dias do mês de junho de dois mil e vinte, às 14:00 horas, realizou-se a sessão para apresentação e defesa da dissertação *"INCIDENCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS COMPLICAÇÕES NO USO DA HIPODERMÓCLISE EM IDOSOS EM CUIDADOS PALIATIVOS"*, da aluna *Raquel Eustaquia de Souza*, candidata ao título de "Mestra em Enfermagem", linha de pesquisa "Cuidar em Saúde e Enfermagem". A Comissão Examinadora foi constituída pelas seguintes professoras doutoras: Isabel Yovana Quispe Mendoza (orientadora), Silvia Regina Secoli e Flávia Falci Ercole, sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- (X) APROVADA;
- () REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Andréia Nogueira Delfino, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 18 de junho de 2020.

Profª Drª Isabel Yovana Quispe Mendoza
Orientadora (EEUFMG)

Profª. Drª. Silvia Regina Secoli
(USP)

Profª. Drª. Flávia Falci Ercole
(Esc.Enf/UFMG)

Andréia Nogueira Delfino
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

HOMOLOGADO em reunião do CPG
Em 03.06.2020

Escola de Enfermagem da UFMG
Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem
Av. Alfredo Balena, 190 | 30130-100
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
+ 55 31 3409-9836 | 31 3409-9889
caixa postal: 1556 | colpgrad@enf.ufmg.br



MODIFICAÇÃO DE DISSERTAÇÃO

Modificações exigidas na Dissertação de Mestrado da Senhora **RAQUEL EUSTAQUIA DE SOUZA**.

As modificações foram as seguintes:

MATERIAL E MÉTODO

RESULTADOS

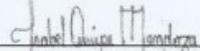
NOMES

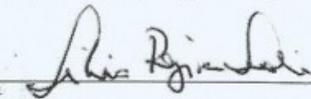
Profª Drª Isabel Yovana Quispe Mendoza

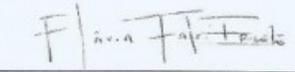
Profª. Drª. Silvia Regina Secoli

Profª. Drª. Flávia Falci Ercole

ASSINATURAS







HOMOLOGADO em reunião do CPG
Em 03 de 08 de 2020

DEDICATÓRIA

Dedico o resultado desse trabalho a todos os pacientes e familiares participantes. Pessoas que apesar de estarem vivenciando o fim da vida acreditaram que a pesquisa pode auxiliar no aprimoramento do cuidado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me permitiu, me deu suporte e não deixou desistir do caminho da educação.

À professora Isabel por acreditar nesse projeto desde as ideias iniciais, que foi junto comigo na busca de um conhecimento novo. Obrigado pela paciência, orientação e auxílio. Professora você foi mais que uma orientadora, uma companheira de jornada. Meu eterno agradecimento.

Ao Hospital Risoleta Tolentino Neves e sua equipe da ala dos cuidados paliativos que me permitiram ser o meu local de estudo. Obrigado pelo apoio e acolhida.

A Universidade Federal de Minas Gerais por ser a minha segunda casa desde a graduação, que exerce de forma excepcional a pesquisa, ensino e extensão, mesmo em tempos onde devemos provar que a educação é a principal forma de mudança da sociedade.

Ao Victor que durante esse processo se tornou noivo, que foi companheiro, incentivador e admirador do meu trabalho. Obrigado por entender as minhas ausências, finais de semana e noites coletando dados. Agradeço por você ser você e por estar em mais essa conquista.

A minha mãe que sempre encorajou o meu sonho de me tornar mestre e auxiliou sempre que preciso. Meu exemplo de profissional e pessoa desde sempre. Obrigado por acreditar em mim desde o dia que eu disse que seria enfermeira e agora pesquisadora.

A meu pai, irmão, cunhada por me apoiarem e estarem comigo.

A minha sobrinha Emanuelle que comemorou comigo o meu ingresso no mestrado, que por mais difícil que era entendia que a “a tia estava estudando”. Obrigado por ser o meu alento nos momentos de cansaço. Espero que essa conquista te inspire na suas.

RESUMO

SOUZA, Raquel Eustaquia de. **Incidência e fatores associados às complicações no uso da hipodermóclise em idosos em cuidados paliativos**. 2020. 85f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

Introdução: A hipodermóclise consiste na administração de fluidos e medicamentos pela via subcutânea. Estudos relacionados à hipodermóclise são escassos. Os fatores associados à ocorrência de complicações da hipodermóclise não estão bem estabelecidos na literatura; por isso, elucidar a taxa de incidência e os riscos relacionados ao desenvolvimento das complicações tem como finalidade nortear a adoção de medidas de prevenção e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da assistência aos pacientes sob cuidados paliativos. **Objetivo:** Analisar os fatores epidemiológicos associados às complicações no uso da hipodermóclise em idosos em cuidados paliativos. **Método:** Estudo de coorte concorrente, realizado em uma unidade de cuidados paliativos de um hospital universitário de Belo Horizonte, desenvolvido com 126 idosos em uso da hipodermóclise. **Resultados:** A incidência de complicações foi de 25% para as hipodermóclises enquanto procedimento e 27% para os indivíduos em uso de hipodermóclises. O tempo até a ocorrência das complicações foi de quatro dias, permanecendo o cateter como mínimo um dia e máximo de 15 dias. O modelo de predição aponta que os fatores que podem influenciar a ocorrência de complicações da hipodermóclise estão relacionados com medicamentos como ondansetrona e midazolam. **Discussão:** Os resultados deste estudo poderão fundamentar o delineamento das ações de enfermagem focadas nos fatores de risco modificáveis e resultar na melhora da qualidade de assistência relacionada à hipodermóclise. **Conclusão:** A hipodermóclise mostra-se um instrumento seguro e eficaz em idosos em cuidados paliativos. As complicações são locais e de fácil resolução. Acredita-se que novos estudos devem ser realizados para elucidar a influência dos fatores de risco para o desenvolvimento de complicações do uso da hipodermóclise em idosos.

Palavras-chave: Hipodermoclise; Idosos; Cuidados Paliativos; Complicações.

ABSTRACT

SOUZA, Raquel Eustaquia de. **Incidence and factors associated with complications in use of hypodermoclysis in elderly in palliative care**. 2020. 85f. Dissertation (Master in Nursing) - School of Nursing, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

Introduction: Hypodermoclysis consists of the subcutaneous administration of fluids and medicines. Studies related to hypodermoclysis are scarce. The factors associated with the occurrence of complications of hypodermoclysis are not well established in the literature; therefore, elucidating the incidence rate and risks related to the development of complications aims to guide the adoption of prevention measures and, consequently, improve the quality of care for patients in palliative care. Objective: To analyze the epidemiological factors associated with complications in the use of hypodermoclysis in the elderly in palliative care. Method: A concurrent cohort study was conducted in a palliative care unit of a university hospital in Belo Horizonte, Brazil, developed with 126 elderly people using hypodermoclysis. Results: The incidence of complications was 25% for hypodermoclysis as a procedure and 27% for individuals using hypodermoclysis. The time until the occurrence of complications was four days, with the catheter remaining as a minimum of one day and maximum of 15 days. The prediction model points out that the factors that may influence the occurrence of hypodermoclysis complications are related to medications such as ondansetron and midazolam. Discussion: The results of this study may support the design of nursing actions focused on modifiable risk factors and result in improved quality of care related to hypodermoclysis. Conclusion: Hypodermoclysis is a safe and effective instrument in the elderly in palliative care. Complications are local and easy to resolve. It is believed that further studies should be conducted to elucidate the influence of risk factors for the development of complications of the use of hypodermoclysis in the elderly.

Keywords: Hypodermoclysis; Elderly; Palliative Care; Complications.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da pele	12
Figura 2 – Tecido subcutâneo.....	13

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico.1 - Sobrevivência Kaplan-Meier.....	34
Gráfico.2 - Curva ROC.....	40
Gráfico.3 - Envelope simulado.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020	45
Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis categóricas pertencentes aos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.	46
Tabela 3 - Tabela 3- Caracterização clínica dos participantes. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.	48
Tabela 4 - Taxa de incidência das complicações decorrentes da hipodermólise dos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.	49
Tabela 5 - Tabela 5 - Estimativas obtidas por meio do estimador Kaplan-Meier.....	50
Tabela 6 - Associação das variáveis independentes categóricas com as complicações: análise univariada. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2020.....	51
Tabela 7 - Associação das variáveis relacionadas ao uso de fármacos e soluções com as complicações: análise univariada. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2020	52
Tabela 8 - Associação das variáveis numéricas com as complicações: análise univariada Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2020.	54
Tabela 9 - Modelo logístico final relacionado às complicações decorrentes da hipodermólise. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.	56

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CP	Cuidados Paliativos
DCNT	doenças crônicas não transmissíveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NIC	Classificação das Intervenções de Enfermagem
SC	via subcutânea
	Strengthening the Reporting of Observational Studies in
STROBE	Epidemiology
WHPCA	Worldwide Hospice Palliative Care Alliance
IMC	índice de massa corporal
MEC	matriz extracelular
PPS	Palliative Performance Scale
SC	subcutâneo
SUS	Sistema Único de Saúde
VIF	Variance Inflation Factors

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	16
2. INTRODUÇÃO.....	17
3. OBJETIVOS	20
3.1. Objetivo Geral.....	20
3.2. Objetivos Específicos	20
4. REFERÊNCIAL TEÓRICO	21
4.1. Envelhecimento Populacional e Cuidados Paliativos	21
4.2. Envelhecimento e as mudanças corporais.....	25
4.3. Hipodermóclise.....	26
4.4. Tecido Subcutâneo.....	27
4.5. Absorção pela Via Subcutânea.....	29
4.6. Procedimento da Hipodermóclise	30
4.7. Complicações decorrentes da hipodermóclise.....	31
5. MATERIAL E MÉTODO	33
5.1. Tipo de estudo.....	33
5.2. Local do estudo	33
5.3. População	34
5.4. Amostra do Estudo	34
5.5. Critérios de elegibilidade.....	34
5.6. Participantes do estudo	35
5.7. Instrumentos de coleta de dados	35
5.8. Procedimentos de coleta de dados.....	36
5.8.1. Capacitação da pesquisadora	36
5.8.2. Capacitação da equipe de enfermagem da unidade de cuidados paliativos ...	36
5.8.3. Coleta de dados	37
6. VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	38
6.1. Desfecho primário: complicações locais	38
6.2. Variáveis epidemiológicas	39
7. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	41
7.1. Análise descritiva.....	42
7.2. Análises.....	42
7.3. Taxa de incidência.....	43
7.4. Análise de sobrevivência	43
8. ASPECTOS ÉTICOS.....	44

9.	RESULTADOS	30
9.1.	Caracterização da população do estudo.....	45
9.2.	Incidência de complicações	49
9.3.	Tempo de incidência das complicações.....	49
9.4.	Associação das variáveis independentes com as complicações da hipodermóclise: análise univariada.	51
9.5.	Em relação à associação das variáveis numéricas com as complicações.	54
9.6.	Associação das variáveis independentes com a presença de complicações: análise multivariada.....	55
10.	DISCUSSÃO	59
10.1.	Perfil Epidemiológico e Clínico dos Pacientes	59
10.2.	Incidência e Fatores de Risco das complicações decorrentes da Hipodermóclise. 59	
10.3.	Tempo de incidência das complicações	61
10.4.	Modelos de Predição de Risco para o desenvolvimento das complicações	62
11.	CONCLUSÃO	67
	APÊNDICES.....	79
	Apêndice 1: Técnica de punção de hipodermóclise.....	79
	Apêndice 2: Questionário coleta de dados	81
	Apêndice 3: Termo de consentimento livre e esclarecido	83
	ANEXOS	86
	Anexo 1: Palliative Performance Scale.....	86
	Anexo 2: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa do	72

Hospital Risoleta Tolentino Neves

1. APRESENTAÇÃO

No meu primeiro trabalho como recepcionista de um hospital, eu me encantei com a enfermagem. Na dúvida sobre qual profissão seguir, me enchia os olhos observar durante um plantão o quanto os profissionais de enfermagem faziam pelos pacientes. Muitos profissionais passavam pelo leito durante o dia, mas a enfermeira e as técnicas de enfermagem estavam ali presentes até a próxima chegar. Pensei, “quero ser o profissional que não sai de perto de quem precisa de cuidado, quero ser enfermeira”.

Durante a graduação em enfermagem, procurei extrapolar a sala de aula. Como aluna de iniciação científica, pude identificar e reconhecer que a pesquisa auxilia o nosso trabalho na assistência. A pesquisa sempre me chamou a atenção pela resposta que dá aos problemas identificados.

Após concluir a graduação, fui residente no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais durante 2016-2017, lugar onde teve início minha inquietação sobre hipodermóclise. Conheci um procedimento que proporcionava conforto e dignidade aos pacientes e que estava intimamente ligado ao cuidado de enfermagem.

Durante a prática assistencial como enfermeira residente em saúde do idoso, identifiquei que as complicações decorrentes do uso da hipodermóclise variam segundo o perfil clínico e físico do paciente, principalmente nos desnutridos. Este fato gera angústia e medo nos profissionais de enfermagem na hora de realizar este procedimento nos pacientes.

Essa situação me instigou a buscar respostas na pesquisa. A hipodermóclise, apesar de ser uma técnica antiga, atualmente é pouco utilizada. Acredito que este seja um dos motivos para a escassez de estudos. Ao finalizar a residência, meu desejo de continuar pesquisando sobre a técnica falou mais alto.

Assim, em 2018 ingressei no programa de Pós-Graduação em Enfermagem, na linha de pesquisa Cuidar em Saúde e Enfermagem, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Isabel Yovana Quispe Mendoza.

2. INTRODUÇÃO

A busca por conhecimento sobre a inserção de fluidos por via parenteral data de 1628, quando William Harvey descreveu a primeira circulação de fluidos. O grande avanço ocorreu com o surgimento das epidemias de cólera e a necessidade de tratamentos eficazes que pudessem curar os doentes. Surgiram, assim, as terapias endovenosas com infusão de fluidos e cristaloides como tratamento para a desidratação grave (BARSOUM; KLEEMAN, 2002). No entanto, a terapia endovenosa foi abandonada devido à necessidade de conhecimentos adicionais em química e fisiologia, não disponíveis à época. Assim, Walker (1860) sugere a via subcutânea (SC) para tratamento da dor crônica, e posteriormente Cantini (1865) também recomenda a hipodermóclise como alternativa para suprir as necessidades de hidratação em pacientes que não possuíam rede venosa pérvia (DALAND, 1885). Após o sucesso no tratamento desses pacientes, o procedimento ganhou notoriedade na área da saúde e surgiram publicações com resultados exitosos.

Durante a Segunda Guerra Mundial, a hipodermóclise foi utilizada. Não obstante, começaram a aparecer complicações causadas por infusão de soluções inadequadas, o que levou à sua inutilização. Na década de 60 na Inglaterra, Cecily Saunders formou um movimento e suscitou discussões sobre o cuidado oferecido a pacientes em fase final de vida. O movimento questionava os cuidados oferecidos pelas instituições hospitalares a pacientes com doenças sem possibilidade de cura e em fase final de vida. Ela recomendava que os cuidados deveriam promover a dignidade e, a hipodermóclise ressurgiu como alternativa no cuidado a esses pacientes (CHAVES et al., 2011).

A evolução deste procedimento teve início na década de 80, com a publicação de relatos de casos, estudos observacionais, avaliações da prática e o consenso de especialistas na área (DUEMS-NORIEGA; ARIÑO-BLASCO, 2015; AZEVEDO; BARBOSA, 2009). Os resultados desses estudos demonstraram que a infusão de soluções e fármacos pela via SC apresentam a mesma eficácia que pela via endovenosa.

A hipodermóclise consiste na administração de fluidos e medicamentos pela via subcutânea. É uma alternativa utilizada principalmente na clínica geriátrica e em

cuidados paliativos, cenários em que os pacientes apresentam condições de saúde que impossibilitam a manutenção adequada de hidratação, nutrição e controle de sintomas. Desta forma, a hipodermoclise pode ser considerada uma via de escolha para a reposição de fluidos, eletrólitos e alguns fármacos (ROUBAUD-BAUDRON. et al., 2016; AZEVEDO, 2016).

O mecanismo de absorção da via SC se dá por difusão simples e depende dos capilares sanguíneos e linfáticos presentes nos septos da hipoderme. Esta última é composta predominantemente de tecido adiposo organizado em lóbulos que variam de tamanho e são separados entre si por uma rede de septos fibrovasculares de tecido conjuntivo que compõem a maior parte da matriz extracelular (MEC) (AZEVEDO, 2016).

Entre os fatores que podem influenciar a absorção dos fármacos está o tamanho das moléculas, pois os capilares sanguíneos têm uma estrutura que limita a passagem de moléculas maiores, com peso igual ou superior a 16kDa. Os fármacos lipofílicos são mais bem absorvidos devido à presença de células lipídicas no espaço subcutâneo (AZEVEDO, 2016). A profundidade do tecido subcutâneo e pH do fármaco também influenciam na absorção (HAMPSHIRE COMMUNITY HEALTH CARE, 2011). Por outro lado, fatores intrínsecos ao paciente, como vasoconstrição, hipoperfusão e atrofia capilar – consequências de doenças que acometem pacientes idosos e na fase final da vida – interferem no processo de absorção (LEISCHKER, 2012; AZEVEDO, 2016).

Além das consequências ocasionadas pelas doenças crônicas degenerativas, com o envelhecimento cutâneo são observadas alterações fisiológicas como: diminuição da espessura da derme; diminuição da perfusão tissular periférica; redução da elasticidade e da secreção de sebo pelas glândulas sebáceas; resposta imunológica comprometida; decréscimo do número de glândulas sudoríparas e diminuição do leito vascular com fragilidade dos vasos sanguíneos (FREITAS; WALDMAN, 2011; BRANDÃO E BRANDÃO, 2006).

Quando se avaliam as complicações ou efeitos adversos da hipodermoclise, dois tipos de complicações podem se apresentar: complicações locais no sítio de inserção do cateter e complicações sistêmicas. Nos estudos realizados, identificou-se que as complicações locais do tipo edema e eritema são as mais prevalentes

(SLESÁK, 2013; NORIEGA; BLASCO, 2014; ARINZON, 2004; ZALOGA et al., 2016) . Outros estudos relatam complicações como o extravasamento e obstrução (DASGUPTA; BINNS; ROCHON, 2000; LK; SH; WH, 2001).

Embora tenham sido identificados estudos relacionados à hipodermóclise, eles ainda são escassos. Dos estudos que abordam a temática, a maioria está relacionada à viabilidade da hidratação e administração de fármacos pela via SC (ARINZON, 2004; PERERA, ABEL HERNÁNDEZ, et. al. 2011; JUSTINO, et. al 2013; PINO, et al. 2011; YAP, 2001; ROUBAUD-BAUDRON, 2017; MITCHELL, 2012; PIRRELLO, 2007; RÉMI, 2014), à comparação da eficácia da infusão subcutânea em relação à infusão endovenosa (SLESÁK, 2003; NORIEGA; BLASCO, 2014; CHALLINER, 1994) e ao conhecimento dos enfermeiros sobre a hipodermóclise (TAKAKI; KLEIN, 2010).

Nas atividades assistenciais desenvolvidas na unidade de cuidados paliativos, chamam a atenção questões referentes ao procedimento de hipodermóclise e cuidados na manutenção do cateter e reconhecimento das complicações. Atualmente o procedimento é pouco utilizado. Muito embora seja simples, exige conhecimento e habilidade por parte do profissional de enfermagem.

Os fatores associados à ocorrência de complicações da hipodermóclise não estão bem estabelecidos na literatura, por isso elucidar a taxa de incidência e os riscos relacionados ao desenvolvimento das complicações tem como finalidade nortear a adoção de medidas de prevenção e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da assistência aos pacientes sob cuidados paliativos, além de reduzir os gastos decorrentes do uso de outras vias para tratamento.

Com a descrição do problema de pesquisa, surgiu o seguinte questionamento: Quais os fatores associados às complicações decorrentes do uso da hipodermóclise em idosos sob cuidados paliativos?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Analisar os fatores epidemiológicos associados às complicações no uso da hipodermóclise em idosos em cuidados paliativos

3.2. Objetivos Específicos

- Estimar a incidência de complicações no uso da hipodermóclise
- Determinar o tempo até a ocorrência das complicações no uso da hipodermóclise
- Associar as variáveis clínicas às complicações no uso da hipodermóclise
- Propor o modelo de predição de risco para o desenvolvimento das complicações decorrentes do uso da hipodermóclise

4. REFERÊNCIAL TEÓRICO

4.1. Envelhecimento Populacional e Cuidados Paliativos

O envelhecimento é um fenômeno individual que ocorre durante a vida desde a infância. Nele estão presentes as mudanças biopsicossociais específicas associadas à passagem do tempo. O processo de envelhecimento pode ser determinado e influenciado por fatores genéticos, estilo de vida, meio ambiente e situação nutricional (BRASIL, 2006).

Atualmente a população mundial apresenta um envelhecimento exponencial. Dados demográficos demonstram que este aumento também ocorre no Brasil no grupo etário de sessenta anos ou nos grupos acima de sessenta anos. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que a população idosa passou de 9,8% em 2010 para 14,3% em 2015 (IBGE, 2016a). As projeções indicam que em 2070 a proporção de idosos será acima de 35% e se tornará superior à dos países desenvolvidos. Em 2015 a expectativa de vida ao nascer para as mulheres era de 79,1 anos e para os homens, de 71,9 anos. No entanto, vale ressaltar que esse aumento da população idosa acontece de maneira acelerada. Os dados indicam que a população idosa dobrará em 24 anos, fenômeno que ocorreu de maneira diferente nos países desenvolvidos, onde demorou cinquenta anos para que o número de idosos dobre (IBGE, 2016).

Assim, é possível identificar que o Brasil está envelhecendo de maneira acelerada e os setores públicos não estão preparados para atender as demandas desta população, visto que o envelhecimento traz consigo novas necessidades de saúde (GOMES; OTHERO, 2016).

Embora o envelhecimento represente uma importante conquista social, ele vem acompanhado do acréscimo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) que atualmente constituem um importante problema de saúde pública, representando cerca de 70% das causas de mortes no Brasil. As doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas e doenças neuropsiquiátricas têm sido responsáveis por mortes e pela perda de qualidade de vida, pois geram

incapacidades e alto grau de limitação das pessoas em suas atividades da vida diária (IBGE, 2014).

A dependência funcional para a realização de atividades básicas associada ao declínio da condição de saúde dos idosos exige a mudança de paradigma do cuidado centrado na doença para o cuidado que não prevê a cura, mas a melhoria da qualidade de vida enquanto ela existir. É neste contexto que surgem os Cuidados Paliativos (CP), como uma forma de assegurar a qualidade de vida das pessoas em condições em que a cura não é mais possível.

Os cuidados paliativos nascem no movimento moderno hospice em meados da década de 50 do século XX e foi reconhecido com a fundação do St. Christopher's Hospice por Cicely Saunders em 1967 na Inglaterra. Na ocasião utilizava-se o termo cuidado hospice para indicar o cuidado oferecido aos pacientes em fase final de vida. Na década de 70 o médico cirurgião canadense Balfour Mount criou o termo "cuidado paliativo". A palavra paliativo deriva do latim *pallium*, que significa manto, cobertor (FLORIANI, 2009).

Cicely Saunders (1919-2005) foi a pioneira e líder do movimento hospice e é reconhecida mundialmente. Este movimento apresenta como pressupostos os cuidados holísticos, ou seja, uma concepção que implica em cuidar do "todo" do paciente, entendido como um cuidado sobreposto a distintas dimensões integradas entre si (MACCORMACK, 1994). As raízes desta proposta holística se encontram no conceito de "cuidados totais"; ou seja, os cuidados prestados nas dimensões física, emocional, social e espiritual (CLARK, 1999). O movimento chegou a se expandir para os Estados Unidos e restante da Europa, e em 1989 a OMS (WHO, 1989) lançou o primeiro conceito de cuidados paliativos:

É cuidado total [e] ativo de pacientes cuja doença não é responsiva ao tratamento curativo. [O] controle da dor, de outros sintomas, e de problemas psicológicos, sociais e espirituais é primordial. O objetivo do cuidado paliativo é alcançar a melhor qualidade de vida possível para os pacientes e suas famílias. Muitos aspectos do cuidado paliativo são também aplicáveis precocemente no curso da doença, em paralelo ao tratamento anticâncer.

Em 2002 a OMS (WHO, 2002) reformulou o conceito e passa a realçar a qualidade de vida dos pacientes:

Cuidado paliativo é uma abordagem que melhora a qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares no enfrentamento do problema associado com um adoecimento potencialmente fatal, através da prevenção e do alívio do sofrimento, por meio da identificação precoce, avaliação impecável e tratamento da dor e de outros problemas, físicos, psicossociais e espirituais.

Estudo realizado em 2015 pela Worldwide Hospice Palliative Care Alliance (WHPCA) apontou que menos de 10% das pessoas que necessitam de cuidados paliativos no mundo recebem essa assistência. Isso foi demonstrado por um estudo cuja finalidade foi avaliar a qualidade da morte em diversos países no mundo. Participaram do estudo 80 países, e os resultados mostraram que o Brasil se encontra no 42º lugar referente à qualidade de morte e em 64º no que se refere à capacidade dos serviços de absorver a demanda dos pacientes em cuidados paliativos (WHPCA, 2015).

São notórios os desafios que a população brasileira enfrenta com relação ao acesso à saúde, mais ainda quando se diz respeito aos cuidados paliativos, já que somente 0,3% dos pacientes brasileiros em cuidados paliativos são tratados em locais especializados (WHPCA, 2015).

Os CP possuem filosofia e princípios que devem ser considerados quando é prestada a assistência. São eles:

- Promover o alívio da dor e de outros sintomas desagradáveis;
- Afirmar a vida e considerar a morte como um processo normal da vida;
- Não acelerar nem adiar a morte;
- Integrar os aspectos psicológicos e espirituais no cuidado ao paciente;
- Oferecer um sistema de suporte que possibilite que o paciente viva o mais ativamente possível até o momento da sua morte;
- Oferecer sistema de suporte para auxiliar os familiares durante a doença do paciente e a enfrentar o luto;
- Usar uma abordagem multiprofissional para as necessidades do paciente e de seus familiares, incluindo acompanhamento no luto;

- Melhorar a qualidade de vida e influenciar positivamente o curso da doença;
- Ser iniciado o mais precocemente possível junto com outras medidas de prolongamento da vida.

Os CP previnem e aliviam o sofrimento pela identificação precoce dos sintomas, avaliação correta e tratamento da dor e outros problemas físicos, psicossociais ou espirituais. Desta forma, a discussão sobre CP é atual e pertinente, mas faz-se necessária a participação efetiva dos profissionais de saúde com conhecimentos sobre o tema para que a assistência seja pautada nos princípios supracitados.

Na enfermagem, desde a época de Florence Nightingale, já se priorizava a qualidade de vida do paciente, pois ela ressaltava que o cuidado vai além da administração de medicamentos. Para Florence, além do ambiente físico, as dimensões psicológica e social influenciavam na recuperação do enfermo. As ideias de Florence configuram, até os dias atuais, as bases do cuidado de enfermagem. Hoje, o cuidado de enfermagem comporta em sua estrutura o conhecimento (o saber da Enfermagem) em um nível técnico (instrumentos e condutas) e relações sociais específicas visando ao atendimento de necessidades humanas nas dimensões biológica, psicológica, social e espiritual (ESPIRITO SANTO e PORTO, 2006).

Na ausência de tratamentos que preveem a cura, cuidar do paciente em CP é prover não só o alívio dos sintomas como também conforto, é agir e reagir adequadamente frente a situação de morte com o doente, família e consigo mesmo; é promover o crescimento pessoal do paciente e da família, é valorizar o sofrimento e as conquistas, empoderar o outro com seu cuidado e empoderar-se pelo cuidado, é lutar para preservar a integridade física, moral, emocional e espiritual, é ser flexível, é reconhecê-lo como ser humano (PIMENTA, 2010). Não obstante, ainda se observa dificuldade dos profissionais de enfermagem em cuidar desses pacientes, muitas vezes por problemas de comunicação e de formação curricular (ALCANTARA et al., 2018).

4.2. Envelhecimento e as mudanças corporais

O processo de envelhecimento está relacionado com uma série de mudanças orgânicas que são esperadas com o passar da idade. As alterações não são hegemônicas e estão ligadas às características ambiental, cultural e genética, assim como à presença ou ausência de condições patológicas (BUFFA et al., 2011). O envelhecimento biológico é caracterizado pela diminuição da capacidade de manter o equilíbrio homeostático. A velhice não está proporcionalmente ligada a doenças e incapacidades; no entanto, quando os idosos sofrem influência de outras dimensões, como físicas, cognitivas e sociais, eles ficam mais vulneráveis a doenças e incapacidades (FALSARELLA et al., 2014).

Sobre as alterações que decorrem do envelhecimento, se atentará às mudanças na composição corporal e da pele. A composição corporal refere-se à quantificação “in vivo” dos componentes corporais (músculos, ossos, gordura, órgãos, sistemas) e suas relações a fatores como nutrição, exercício físico, crescimento, desenvolvimento, envelhecimento e doenças associadas (SARDINHA, 2012). A pele é considerada o maior órgão do nosso organismo. Corresponde a cerca de 16% do peso corporal e desempenha múltiplas funções, como: armazenar energia; proteger contra choques mecânicos; permitir a mobilidade sobre estruturas mais profundas; atuar como isolante térmico e desempenhar efeito cosmético, moldando o contorno corporal (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013).

Com o envelhecimento, a incidência e a prevalência de doenças crônicas, como a diabetes, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial e neoplasias, podem potencializar a perda de tecido subcutâneo. Por isso, à medida que ocorre a progressão da doença, a tendência é que ocorra diminuição da espessura do tecido subcutâneo (TEIXEIRA; MIRANDA; BAPTISTA, 2016; DUEMS- NORIEGA; ARIÑO-BLASCO, 2015).

As alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento incluem alterações estruturais, bioquímicas e na percepção neurossensorial, perda da permeabilidade e baixa resposta de reparo quando acontecem lesões.

Na derme há diminuição da espessura epiderme–derme, redução na síntese de colágeno e fibroblastos, a elastina sofre um processo de calcificação e, como

consequência, suas fibras sofrem degradação. Os feixes de colágenos se desorganizam e há perda da integridade molecular da derme, o que leva ao aumento da sua rigidez e à diminuição da elasticidade (MCCALLION; PO, 1993; DUNCAN; LEFFELL, 1997). Embora não haja redução no número de glândulas sudoríparas, a produção de sebo diminui em até 60%, há alteração nos vasos sanguíneos, o que reduz o suprimento de sangue e a fragilidade capilar poderá ocasionar equimoses e púrpuras senis (FREITAS; WALDMAN, 2011).

Com o envelhecimento, há o declínio nos níveis de testosterona nos homens e de estrogênio nas mulheres após a menopausa. Essas alterações provocam a redistribuição do tecido adiposo.

4.3. Hipodermóclise

Atualmente considera-se a infusão de medicamentos e fluidos por via parenteral uma forma de cuidado aos pacientes cuja finalidade é suprir as necessidades nutricionais, de reposição volêmica, cristaloides e administrar medicamentos (AZEVEDO, 2016). A utilização de veias e artérias para a infusão de fluidos data de 1827, quando o mundo passava por uma epidemia de cólera. Na época havia poucas informações sobre a doença e acreditava-se que, ao tratar a desidratação, os doentes poderiam melhorar. Assim, iniciou-se a infusão de soluções e sais oxigenados diretamente no sistema circulatório, mas, devido aos poucos conhecimentos, a técnica não teve êxito e foi abandonada (A FOEX, 2003).

Como alternativa da via parenteral, Walker (1860) sugeriu a via subcutânea para o tratamento de dor crônica com a administração de morfina e solução salina. Em seu relato, diz presenciar os efeitos positivos dessa via, como melhora importante da dor e menores complicações em comparação com a via oral (WALKER, 1860).

Em 1865, com o surgimento de nova epidemia de cólera, Daland (1885) relatou a experiência de Cantini em Nápoles, na Itália, quando o país atravessava a epidemia de cólera. Havia relatos de que a morte ocorria “pela intoxicação que ocasiona a diarreia e vômitos e, conseqüentemente, perda de líquidos”. Segundo

Cantini, a hipovolemia estava associada à parada cardíaca e morte por cólera. Nos pacientes com hipovolemia, observava-se comprometimento sistêmico, o que diminuía a disponibilidade da rede venosa e a infusão de líquidos se tornava mais difícil. Assim, sugeriu-se que a reposição de volume fosse feita pelo tecido subcutâneo com infusão de solução salina. O resultado da infusão de soluções pela via SC foi positivo (DALAND, 1885).

Posteriormente, surgiram novos relatos sobre o uso de medicamentos para o tratamento da pneumonia, febre tifoide e desidratação pela via SC (AZEVEDO, 2016). Em 1921, um relatório técnico defendeu o uso da hipodermóclise e a colocou como alternativa de tratamento. Nesse relatório foi ressaltado o conforto que a hipodermóclise proporciona ao paciente quando comparado ao acesso venoso periférico. Dessa forma, a hipodermóclise ganhou notoriedade na época e foi difundida nos diversos ambientes de saúde. No entanto, novas tecnologias ampliaram o uso da via endovenosa, e os relatos de complicações graves com o uso da hipodermóclise aparecem novamente, ocasionando seu desuso. As complicações foram decorrentes da infusão de soluções hipertônicas, medicamentos inapropriados, não pela técnica (LOPEZ; REYES-ORTIZ, 2010).

Após os esclarecimentos sobre as complicações decorrentes do uso da hipodermóclise, ela volta a ser discutida com o movimento moderno hospice, que considera que a infusão de medicamentos e eletrólitos via SC pode ser uma alternativa de tratamento para pessoas em cuidados paliativos (AZEVEDO, 2016).

4.4. Tecido Subcutâneo

A pele é dividida em epiderme, estrutura mais superior da pele, derme subjacente à epiderme e, abaixo, a hipoderme ou tecido subcutâneo, que possui a função de união com os tecidos subjacentes. A epiderme possui em sua estrutura epitélio estratificado pavimentoso queratinizado. A derme é o tecido conjuntivo em que se apoia a epiderme e une a pele ao tecido subcutâneo ou hipoderme (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013).

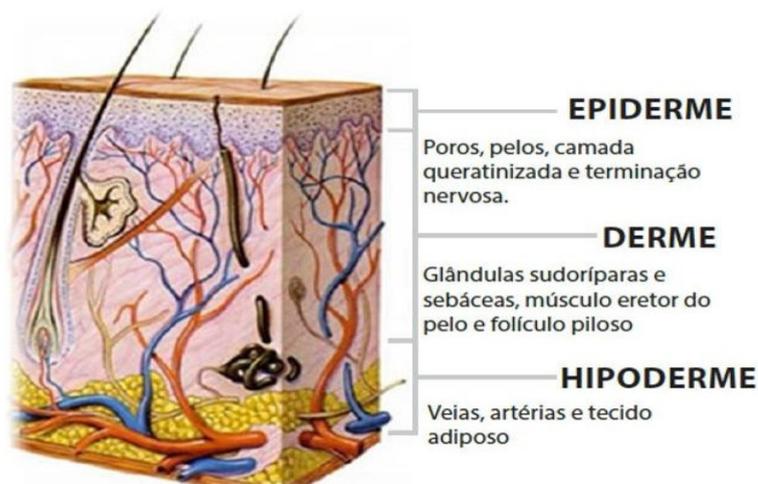


Figura 1 – Estrutura da pele (Azevedo, 2016)

A hipoderme ou tecido subcutâneo possui em sua formação tecido conjuntivo frouxo, que une de maneira pouco firme a derme aos órgãos subjacentes. É responsável pelo deslizamento da pele sobre as estruturas em que se apoia. Na hipoderme há presença de uma rede venosa e arterial que se situa no limite entre a derme e a hipoderme. Na mesma localidade há vasos linfáticos que estão paralelos aos vasos sanguíneos e venosos. Dependendo da região e do grau de nutrição do organismo, a hipoderme pode ter uma camada variável de tecido adiposo que, quando desenvolvida, constitui o panículo adiposo (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013).

As funções do tecido subcutâneo são armazenamento de energia, proteção mecânica, mobilidade sobre estruturas mais profundas e isolamento térmico. Possui também efeito cosmético, pois molda o contorno corporal (CUNHA; CUNHA; MACHADO, 2014).

O tecido adiposo é um tipo especial de tecido conjuntivo em que predominam os adipócitos. A maior parte do tecido adiposo no humano é do tipo unilocular, que contém apenas uma gotícula de gordura e ocupa quase todo o citoplasma. Esse tecido forma o panículo adiposo, camada disposta sob a pele, e sua espessura varia segundo sua localização no corpo. O tecido unilocular apresenta septos de conjuntivo, que contêm vasos e nervos. Desses septos partem fibras reticulares (colágeno III) que sustentam as células adiposas. A vascularização do tecido adiposo é abundante quando se considera a pequena quantidade de citoplasma

funcionante. A relação volume de capilar sanguíneo/volume de citoplasma é maior no tecido adiposo do que no músculo estriado, por exemplo (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013).

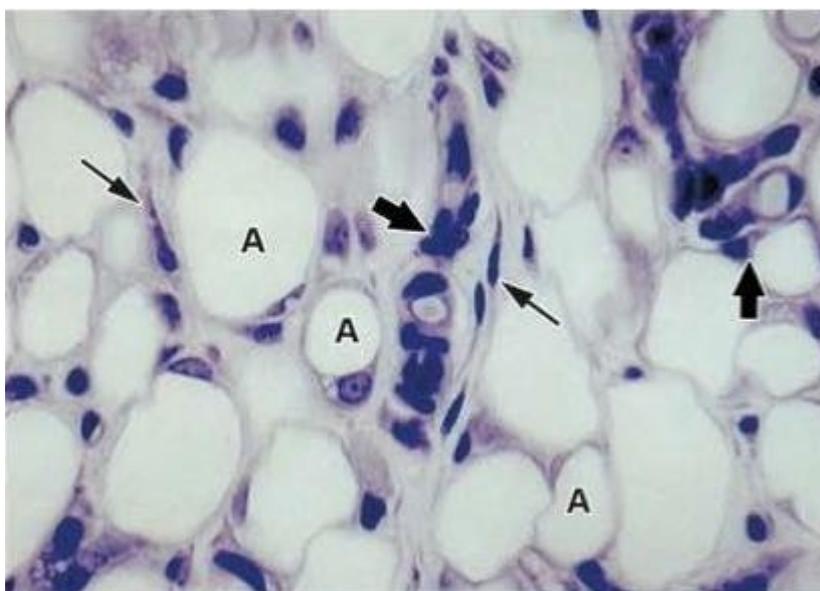


Figura 2 – Tecido subcutâneo: As setas finas indicam fibroblastos do tecido conjuntivo de sustentação. As setas espessas apontam vasos sanguíneos. A. Célula adiposa (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013).

4.5. Absorção pela Via Subcutânea

A hipoderme é utilizada quando se deseja a infusão de medicamentos e soluções pela via SC. Ela é composta predominantemente de tecido adiposo organizado em lóbulos e possui septos fibrovasculares de tecido conjuntivo que compõem a maior parte da matriz extracelular (MEC). Nos septos são encontrados os vasos sanguíneos e capilares linfáticos. A MEC possui ácido hialurônico de carga negativa, que controla os volumes de fluidos e moléculas para a corrente sanguínea (AZEVEDO, 2016).

O mecanismo de absorção por via subcutânea se deve à difusão simples, que corresponde ao processo de equilíbrio das concentrações entre os meios. Dessa maneira, quando se injetam medicamentos no tecido subcutâneo, há uma

reorganização para que as concentrações se ajustem. Considerando que o meio é formado por lipídios, medicamentos lipofílicos são mais bem absorvidos. No entanto, a presença de canais aquosos na membrana endotelial permite a difusão de moléculas menos lipossolúveis (AZEVEDO, 2016).

A absorção de fluidos se dá por meio dos capilares linfáticos, que necessitam do incremento da pressão da matriz extracelular e, conseqüentemente, o aumento da pressão do vaso linfático, provocando a abertura dos capilares (AZEVEDO, 2016). O tamanho das moléculas interfere na absorção de fluidos devido a que os capilares sanguíneos têm uma estrutura que limita a passagem de moléculas maiores, com peso igual ou superior a 16kDa. Essas moléculas são absorvidas através de capilares linfáticos, cuja estrutura é menos rígida (AZEVEDO, 2016).

Lipschitz et al. (1991) realizaram um estudo com seis voluntários, sendo quatro homens e duas mulheres com idade acima de 65 anos. Em cada voluntário foram infundidos por via SC (tórax anterior) 500 ml de solução salina normal durante três dias, marcada com pertecnetato de tecnécio, radiofármaco utilizado para fins de diagnóstico. Os resultados mostraram que, após 60 a 75 minutos, toda a solução salina havia sido absorvida pelo tecido SC.

Dessa maneira, pode-se considerar que a absorção do tecido subcutâneo ocorre de forma eficaz, permitindo sua utilização para a administração de medicamentos e fluidos.

4.6. Procedimento da Hipodermóclise

O primeiro documento descrito no Brasil sobre a técnica de hipodermóclise data de 2009 (BRASIL, 2009), quando o Instituto Nacional do Câncer recomendou seu uso para pacientes oncológicos. Os passos do procedimento completo estão descritos no Apêndice 1. No entanto, vale a pena ressaltar algumas informações.

Em 2017 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2017) recomendou que a escolha do sítio de inserção do cateter para acesso SC deveria considerar áreas com pele intacta, sem crostas, áreas sem infecções ou inflamadas e que não estivessem perto de articulações. No referente aos sítios de inserção do

cateter, são preconizados os seguintes: abdômen (a pelo menos 5 centímetros do umbigo), região femoral, deltoide, infraclavicular e interescapular. Quanto ao cateter, recomenda-se o uso de cateter não agulhado. Antes de inserir o cateter, deve-se realizar uma prega cutânea, para a qual se recomenda uma espessura mínima de 1,0 a 2,5 cm; no entanto, em pacientes com baixo peso, os valores da espessura podem ser inferiores aos recomendados (NORIEGA; ARIÑO-BLASCO, 2015). A troca do cateter do sítio de inserção deve ser em até sete dias, quando utilizado para administração de medicamentos e quando clinicamente indicado com base nos resultados da avaliação do sítio de inserção. Quando utilizado para soluções de hidratação, a troca deve ser a cada 24-48 horas, ou depois da infusão de 1,5 a 2 litros, e conforme clinicamente indicado com base nos resultados da avaliação do sítio de inserção.

4.7. Complicações decorrentes da hipodermóclise

Os pacientes em uso da hipodermóclise podem desenvolver dois tipos de complicações ou efeitos adversos, a saber: complicações locais no sítio de inserção do cateter e complicações sistêmicas.

Em estudo de revisão integrativa realizada nos anos de 2014 a 2016, ficaram evidenciados os seguintes efeitos adversos em pacientes adultos: dor local e sobrecarga de líquidos (61%), edema local (53%), celulite (38%). Outras reações, como infecção, hiponatremia, infiltração/extravasamento, hiperemia, obstrução, eritema, equimose, reação no local da punção e sangramento, obtiveram 23%. Entre as complicações menos descritas estão falência cardíaca, sinais inflamatórios, abscesso, hematoma, prurido, choque circulatório, edema de pulmão, necrose tecidual e sensação de queimadura, com 7,6% (NUNES, SOUZA, 2016).

Em ensaios clínicos randomizados em que a terapia SC foi comparada à terapia EV para avaliação de eficácia e segurança, os resultados mostraram que as complicações locais do tipo edema e eritema foram as mais prevalentes, sendo que os pacientes submetidos à terapia SC tiveram maior frequência de acometimentos quando comparados aos de terapia EV. No entanto, não houve diferença

estatisticamente significativa em nenhum deles (SLESACK, 2003; NORIEGA E BLASCO 2014; CHALLINER, 1994; ZALOGA, 2017).

Estudo que teve por objetivo avaliar e descrever as complicações decorrentes da infusão de fármacos pela via SC em pacientes sob cuidados paliativos analisaram 243 sítios de punção no período de 14 meses. Os resultados mostraram que em 26,3% houve complicações, tais como edema, celulite, dor, flebite e extravasamentos. Para os autores, o número de fármacos e o volume administrado podem ter influenciado na apresentação das complicações no local de inserção, embora não tenha se evidenciado associação significativa (BARTZ et al., 2014).

Complicações sistêmicas como a insuficiência renal aguda foram associadas à classe de antibiótico administrado. Já as complicações locais, como dor, endurecimento e eritema, apresentaram associação significativa com o tempo de administração menor que 5 minutos e o cateter agulhado (ROUBAUD-BAUDRON 2016).

O cateter agulhado e o não agulhado foram utilizados em estudo cujo objetivo foi investigar a relação entre os medicamentos administrados pela via SC e o tipo de cateter. Os resultados mostraram que as complicações no grupo com cateter agulhado foram sangramento (27,7%) e eritema (9,3%). No grupo com cateter não agulhado as complicações mais frequentes foram endurecimento (57,1%) e eritema (28,6%), que mostraram associação significativa com os fármacos utilizados por esta via (MITCHELL, 2011).

A alta osmolaridade dos fármacos mostrou associação com a hiperemia no local de inserção, motivo pelo qual os autores recomendam que sua administração seja lenta (REMI, 2014).

Fatores como a mobilidade do paciente foram identificados como potenciais que poderiam lesionar o tecido ao redor do cateter ou provocar seu deslocamento (BARTZ et al., 2014).

Embora os estudos anteriormente descritos relatem as complicações decorrentes do uso da hipodermóclise, acredita-se que ainda há escassas evidências sobre os fatores associados e o tempo para a ocorrência das complicações.

Deve-se salientar que a literatura não aponta qual o tempo para a ocorrência das complicações referente ao uso da hipodermoclise. As recomendações atuais nas instituições são baseadas no tempo de complicações do acesso venoso periférico. Existe a necessidade de pesquisas que abordem o presente tema pelo uso de hipodermoclise em idosos em cuidados paliativos.

5. MATERIAL E MÉTODO

5.1. Tipo de estudo

Para dar resposta aos objetivos deste estudo, foi conduzido um estudo de coorte concorrente. Neste tipo de estudo os indivíduos são acompanhados para avaliar a incidência da doença em determinado período. Os preditores são medidos antes da ocorrência de desfecho. Esta estratégia estabelece uma sequência temporal para as variáveis, impedindo que o conhecimento prévio sobre o desfecho afete a aferição das variáveis preditoras (OLIVEIRA; VELLARDE; SÁ, 2015). Neste estudo, partiu-se da exposição – uso de hipodermoclise em idosos sob cuidados paliativos – para verificar a presença do agravo, complicações.

Para o estudo de coorte concorrente, foi utilizado o instrumento denominado Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), que orienta sobre os principais itens que devem estar presentes nos estudos observacionais.

5.2. Local do estudo

O estudo foi conduzido em uma unidade de Cuidados Paliativos de um hospital universitário de Belo Horizonte. A instituição atende exclusivamente pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e tem 340 leitos. Destes, 18 são destinados à enfermaria de cuidados paliativos. O atendimento também é realizado por interconsulta em outros setores do hospital. Seu corpo clínico contém uma equipe de

cuidados paliativos composta por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, assistentes sociais, psicólogos e nutricionistas.

5.3. População

A população foi constituída por 311 pacientes idosos em Cuidados Paliativos durante o período de agosto a novembro de 2019, quando ocorreu a coleta de dados.

5.4. Amostra do Estudo

Para calcular o tamanho da amostra foram utilizadas as tabelas de cálculo de tamanho de amostra para Regressão Logística Múltipla apresentadas por Hsieh (1981) derivadas da fórmula de Whittemore (1981). Sendo assim, considerando um nível de significância de 5%, um poder de 90%, um tamanho do efeito médio ($d=0,50$) que equivale à uma razão de chances de 2,5, que o coeficiente de correlação múltipla seria de 0,50 e que a ocorrência de complicações seria de 25%, deve-se ter no mínimo 126 indivíduos.

A unidade amostral foi selecionada por amostragem por conveniência, que exige a escolha dos participantes que estão mais acessíveis no momento da coleta de dados.

5.5. Critérios de elegibilidade

Foram incluídos no estudo os pacientes que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: pacientes com idade igual ou superior a 60 anos com prescrição médica de hipodermóclise e pacientes que não estejam em uso de hipodermóclise no momento da admissão. Foram excluídos do estudo os pacientes com quem, durante o acompanhamento, houve perda acidental da hipodermóclise em menos de 7 dias da punção e recusa do paciente em participar da pesquisa.

5.6. Participantes do estudo

Cento e vinte e sete pacientes foram incluídos no estudo. Ressalta-se que um paciente poderia apresentar mais de uma hipodermóclise. Sendo assim, foram totalizadas 177 punções de hipodermóclise para a análise.

5.7. Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados, a pesquisadora desenvolveu um instrumento (APÊNDICE 2) com variáveis sociodemográficas, como sexo, idade, variáveis clínicas, como comorbidades atuais, Palliative Performance Scale (PPS) (ANEXO 1) atual, peso estimado, altura estimada, altura do joelho, circunferência braquial e da panturrilha (ANEXO 2); e variáveis relacionadas ao procedimento de hipodermóclise, como data da punção, local, valor da dobra subcutânea em centímetros e o motivo de retirada. Para este último item foram consideradas as complicações (edema, eritema, celulite pelo óstio, endurecimento, hematoma, necrose, obstrução, hipersensibilidade ao filme de poliuretano), perda acidental, alta, óbito e outros motivos. Quanto às variáveis relacionadas aos medicamentos, estabeleceram-se nome do fármaco, tipo de infusão, volume total de infusão em 24 horas e velocidade de administração.

Adicionalmente, foi coletada a avaliação da funcionalidade dos participantes do estudo mediante o instrumento Palliative Performance Scale (PPS) versão validada e adaptada para o português. Esta escala permite a mensuração do declínio progressivo da funcionalidade do paciente em cuidados paliativos. As dimensões que a escala apresenta são: grau de deambulação, capacidade de fazer atividades/extensão da doença, capacidade de realizar o autocuidado, capacidade de ingerir alimentos/ingestão de líquidos e nível de consciência. A pontuação é expressa em porcentagens que podem variar de 100 (completa funcionalidade) até 0 (completa falência) (MACIEL; CARVALHO, 2009).

5.8. Procedimentos de coleta de dados

5.8.1. Capacitação da pesquisadora

A pesquisadora participou da capacitação sobre os aspectos teóricos e práticos relacionados à hipodermóclise. A avaliação das complicações foi realizada in loco no campo clínico. Esta capacitação foi oferecida por enfermeira com experiência na assistência e pesquisa, com pacientes idosos sob cuidados paliativos e em uso de hipodermóclise. Foram realizadas aulas expositivas presenciais, apresentação de fotos decorrentes de complicações e discussão de casos.

5.8.2. Capacitação da equipe de enfermagem da unidade de cuidados paliativos

A equipe de enfermagem da unidade de cuidados paliativos da instituição sede do estudo participou de uma capacitação oferecida pela pesquisadora responsável. Nesta capacitação foram abordados os seguintes itens: conceito, vantagens e desvantagens do uso da hipodermóclise, descrição da técnica de hipodermóclise, complicações e cuidados de enfermagem relacionados com o local de inserção do cateter por via subcutânea. Também foi realizada a parte prática in loco do procedimento e a avaliação das complicações no paciente. As dúvidas foram esclarecidas antes de acabar a capacitação e durante o transcurso da pesquisa. Nesta ocasião apresentou-se para a equipe o instrumento de coleta de dados que foi preenchido pela equipe da enfermagem. Para a capacitação, foram utilizadas as estratégias de ensino das aulas expositivas dialogadas, estudo in loco e debate ensino com pesquisa (SILVA, 2019).

Participaram da capacitação 30 profissionais de enfermagem, dentre eles 25 técnicos de enfermagem e 5 enfermeiras.

Vale ressaltar que, na instituição do estudo, os profissionais de enfermagem para a técnica de hipodermóclise seguem as recomendações do Manual da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia 2017 e o Manual Medidas de

Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária 2017.

5.8.3. Coleta de dados

As variáveis sociodemográficas foram coletadas diretamente com o paciente ou familiar acompanhante.

5.8.3.1. *Dados do prontuário*

As variáveis clínicas utilizadas, como comorbidades atuais, *Palliative Performance Scale* (PPS) prévia e atual, dados relacionados ao peso, altura, circunferência braquial e de panturrilha. Entretanto, não foram coletados os dados referentes à avaliação nutricional de todos os pacientes, devido a um período de ausência do nutricionista (férias).

Alguns dados relacionados ao peso, altura, circunferência braquial e de panturrilha não foram coletados devido à ausência do dado em prontuário.

5.8.3.2. *Técnica de Hipodermóclise*

Após verificação dos critérios de inclusão estabelecidos, assim que houvesse a prescrição no prontuário do paciente para hipodermóclise, a enfermeira da unidade realizava a técnica de hipodermóclise seguindo os passos do Manual da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia 2017 e o Manual Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária 2017 e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da instituição.

A medida da prega subcutânea foi realizada pela enfermeira responsável antes da punção da hipodermóclise, e foi utilizado adipômetro científico da marca Lange. O valor da prega foi registrado no curativo e coletado posteriormente pela equipe de pesquisadores.

Para todos os participantes do estudo foram implementados os cuidados de enfermagem relacionados com o local de inserção do cateter por via SC padronizados na Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC).

5.8.3.3. Acompanhamento dos pacientes em uso de hipodermóclise

Devido à falta de estudos que fundamentem o tempo em que se apresentam as complicações, no presente estudo foi realizada uma avaliação inicial (D1) para verificar que as variáveis-desfecho não estejam presentes. A avaliação do sítio de punção da hipodermóclise foi feita a cada 24 horas até a ocorrência do evento (D2, D3...). A avaliação das complicações no local da inserção do cateter foi realizada unicamente pela pesquisadora principal do estudo.

A saída dos participantes da coorte ocorreu em razão de perda acidental do cateter de hipodermóclise antes dos 7 dias de permanência.

6. VARIÁVEIS DO ESTUDO

6.1. Desfecho primário: complicações locais

VARIÁVEL	CONCEITO	MEDIDA	TIPO DE VARIÁVEL
Dor	<p>Sensação desagradável, variável em intensidade e extensão de localização produzida pela estimulação de terminações nervosas especializadas em sua recepção.</p> <p>Pretende-se que os participantes façam a equivalência entre a intensidade da sua dor e uma classificação numérica, sendo que 0 corresponde à classificação "Sem Dor" e 10, à classificação "Dor Máxima" (dor de intensidade máxima imaginável) (IASP, 1994).</p>	<p>A Escala Numérica consiste numa régua dividida em onze partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10.</p>	Numérica Discreta

Edema	Edema na punção por hipodermóclise aquele aumento de área acima de 10 cm (SLESACK et al., 2003) e quando, após redução do volume de infusão, não houve regressão após 4 horas conforme recomendação da SBGG (AZEVEDO, 2016).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Eritema	Ocasionado pela vasodilatação capilar, apresenta-se como alteração na coloração da pele apresentando se o tom avermelhado. Conforme recomendação da SBGG, esperar 4 horas do início do surgimento do sintoma e, em caso de não regressão, considerar como eritema (AZEVEDO, 2016; SLESACK et al., 2003).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Celulite pelo óstio	Ocorre quando se identifica extravasamento de fluidos pelo local de inserção do cateter de hipodermóclise. Será considerada complicação a saída ativa e permanente de fluidos por este local (SLESACK et al., 2003).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Endurecimento	Identificação de região não palpável em área de até 10 cm pelo sítio de hipodermóclise (SLESACK et al., 2003).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Hematoma	Define-se como um acúmulo de sangue num órgão ou tecido. No caso do tecido subcutâneo, apresenta-se como mudança de coloração vermelha a roxo e a amarelado (SLESACK et al., 2003).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Necrose	Considerada como morte celular de um tecido ou órgão, será considerada necrose toda morte celular que ocasionou perda do tecido viável (SLESACK et al., 2003).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Obstrução	Má absorção do tecido subcutâneo, impedindo a continuidade da infusão de fluidos ou medicamentos (SLESACK et al., 2003).	Presença Ausência	Categórica: Nominal
Hipersensibilidade e ao filme de poliuretano estéril	Reação exagerada do sistema imune a uma substância percebida como estranha ao organismo (POTTER, 2013).	Presença Ausência	Categórica: Nominal

6.2. Variáveis epidemiológicas

VARIÁVEL	CONCEITO	MEDIDA	TIPO DE VARIÁVEL
Faixa etária	Divisão da idade dos participantes em grupos (FERREIRA, 2010).	Em anos.	Numérica Discreta.
Sexo	Aquilo que marca a diferenciação (órgãos genitais) entre o homem e a mulher, delimitando seus papéis na reprodução(FERREIRA, 2010).	Feminino Masculino	Categórica Nominal.
Diagnóstico primário	Doença primária de acordo com o catálogo publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) cujo objetivo é criar uma codificação-padrão para as doenças.	Grupos.	Categórica Nominal.
<i>Paliative Performace Scale</i>	Escala de estado funcional atual do paciente(MACIEL; CARVALHO, 2009).	0 a 100 pontos.	Numérica Discreta.
Fármaco	Substância ativa do medicamento (WHO 2017).	Denominação comum brasileira. Se estiver prescrito por nome comercial, será identificado o nome do fármaco.	Categórica Nominal.
Classificação Anatômica, Terapêutica, Química –ATC do medicamento	No sistema de Classificação Anatômica, Terapêutica, Química (Anatomical Therapeutic Chemical – ATC), os medicamentos são divididos em diferentes grupos de acordo com seus locais de ação e suas características terapêuticas e químicas (WHO, 2017).	Classificação ATC da Organização Mundial de Saúde.	Categórica Nominal.
Número de medicamentos administrados	Quantidade de medicamentos administrados concomitantemente no mesmo sítio (WHO, 2012).	Em unidades.	Numérica Discreta.
Volume de medicamento administrado no mesmo sítio	Espaço ocupado por um corpo qualquer (FERREIRA, 2010).	A unidade que mede o volume é o metro cúbico (m ³). Assim 1cm ³ = 1 ml MI em 24 horas.	Numérica contínua.

Velocidade de infusão	Ato de aplicar medicamento por meio de ação gravitacional ou por pressão (NELSON et al., 1997).	Por hora.	Numérica Contínua.
Tipo de infusão: Bomba de infusão	O controlador de fluxo opera estritamente sob o fluxo de gravidade e reduz o potencial de infusão rápida de grandes quantidades de solução, além de auxiliar a equipe de enfermagem na detecção de infiltrações sinalizando com som de alarme quando ocorre resistência do fluxo (NELSON et al., 1997).	Presença Ausência.	Categórica Nominal-dicotômica.
Bolus	Administração rápida de pequenas quantidades devolume (POTTER, 2013).	Presença Ausência.	Categórica Nominal-Dicotômica.
Gravitacional	É a infusão lenta de fluidos ou medicamentos sem uso de equipamentos.	Presença Ausência.	Categórica Nominal-dicotômica.
Peso	Somatório dos compartimentos de minerais, água corporal total, glicogênio, proteína e gordura (OMS, 1995).	Em kg.	Numérica contínua.
Altura	Dimensão vertical de um corpo (OMS, 1995)	Em centímetros	Numérica contínua.
Circunferência Braquial	Medida realizada no ponto médio do braço (ROLLAND et al., 2002; BONEFOY et al., 2002).	Em centímetros	Numérica contínua
Dobra subcutânea	Pele e tecido adiposo subcutâneo destacado em determinada região do corpo (OMS, 1995).	Em milímetros (mm) - < 1,0 cm, - De 1,1 e 2,5 cm -> 2,5 cm	Numérica Contínua. Númerica Ordinal.
Local de punção	Sítio de escolha para ser inserido o cateter no subcutâneo do paciente (AZEVEDO, 2016).	Subclavicular Deltoidea Abdominal Anterolateral da coxa Interescapular.	Categórica Nominal.
Tempo até a ocorrência de complicações	Tempo desde a data da punção em que o cateter ficou inserido no tecido subcutâneo (AZEVEDO, 2016).	Em dias.	Numérica discreta.

7. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

7.1. Análise descritiva

Na análise descritiva das variáveis de caracterização, foram utilizadas as frequências absolutas e relativas, enquanto na descrição variáveis quantitativas serão utilizadas, como medidas de posição, tendência central e dispersão.

7.2. Análises

Posteriormente, para verificar a associação entre a ausência ou presença de complicações com as demais variáveis sociodemográficas e clínicas, utilizaram-se testes não paramétricos de Mann-Whitney (HOLLANDER; WOLFE, 1999) e Exato de Fisher (AGRESTI; KATERI, 2011).

Após esta análise comparativa univariada realizada com os testes Exato de Fisher e de Mann-Whitney, implementou-se o método stepwise (EFROYMSON, 1960) para seleção das variáveis a serem utilizadas na análise multivariada. O método stepwise é definido como uma mescla dos métodos backward e forward. Dessa forma, primeiramente usando o método forward, as variáveis que apresentassem um valor-p inferior a 0,20 eram selecionadas para a análise multivariada via modelo de regressão logística (AGRESTI; KATERI, 2011). Com o modelo completo ajustado, foram calculados os VIF (Variance Inflation Factors) para identificar possíveis problemas de multicolinearidade e, após retirar as variáveis que apresentassem problemas, foi aplicado o método backward, sendo que este é o procedimento de retirar, por vez, a variável de maior valor-p, repetindo o procedimento até que restem no modelo somente variáveis significativas. Para o método backward, foi adotado um nível de 5% de significância.

Para avaliar a qualidade do ajuste do modelo logístico, utilizou-se o teste de Hosmer-Lemeshow (HOSMER; LEMESHOW, 2000) e o pseudo R^2 de Nagelkerke (NAGELKERKE, 1991), que representa quanto o modelo explica a variação da presença de complicações, a área abaixo da curva ROC, denominada AUC (FAWCETT, 2006) e o envelope simulado (ATKINSON, 1985).

Na análise multivariada, por utilizar a regressão linear com erros-padrão robustos (WHITE, 1980) para a matriz de covariância dos coeficientes estimados, adotou-se o mesmo procedimento utilizado na regressão logística para a seleção

das variáveis, ou seja, o método forward. Na avaliação da qualidade do ajuste do modelo foi utilizado o R^2 .

Destaca-se que o software utilizado para o desenvolvimento das análises apresentadas neste relatório foi o R (versão 3.6.0).

7.3. Taxa de incidência

Para determinar a taxa de incidência global das complicações em pacientes idosos em cuidados paliativos, será utilizada a fórmula proposta por Pereira (2013):

$$\text{Taxa de incidência: } \frac{\text{Número de pessoas expostas no mesmo período}}{\text{Número de casos novos}} \times 100$$

Na fórmula, o numerador corresponde ao número de idosos e de hipodermóclise que apresentaram as complicações decorrentes do uso de hipodermóclise, e o denominador corresponde ao total de idosos e de hipodermóclise com exposição às mesmas características.

7.4. Análise de sobrevivência

Para verificar de forma exploratória a distribuição do tempo até a ocorrência de complicação nos idosos com hipodermóclise, será utilizado o estimador Kaplan-Meier (COLOSIMO; GIOLO, 2006).

Considerando que o tempo de sobrevida, variável dependente ou de interesse, é definido como o tempo transcorrido entre o início da observação até que o evento ou falha (ocorrência de complicações) ocorra, será utilizado como tempo de início de seguimento a data da punção. Em uma avaliação exploratória inicial, uma curva de sobrevida (tempo até o surgimento de complicações), será usado o estimador produto limite de Kaplan –Meier . Além disso, para a análise de sobrevivência, as hipodermóclises sem complicações foram definidas como as censuras.

8. ASPECTOS ÉTICOS

Todas as etapas do estudo foram pautadas na Resolução 466 de 2012 – Conselho Nacional de Saúde para Pesquisa Científica em Seres Humanos.

A coleta de dados ocorreu após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob parecer n° 2371718.9.0000.5149, e pelo Núcleo de Pesquisa do Hospital Risoleta Tolentino Neves, sob parecer n°04/2019.

9. RESULTADOS

Foram analisados os dados referentes a 127 idosos com hipodermóclise dos quais apresentam-se as variáveis sociodemográficas e clínicas.

9.1. Caracterização da população do estudo

Na Tabela 1 apresentam-se os dados referentes aos participantes da pesquisa. Setenta e cinco dos 127 participantes (59%) correspondiam a indivíduos do sexo feminino. A maior parte era proveniente de Belo Horizonte.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Variável	Categorias	N	%	X [‡] (DP) (min – max)
Sexo	Feminino	75	59,06%	
	Masculino	52	40,94%	
Idade	60-69 anos	20	15,75%	
	70-79 anos	44	34,65%	78,48(9,3)
	80-89 anos	51	40,16%	(60-104)
	Acima de 90 anos	12	9,45%	
Cidade	Belo Horizonte	68	53,54%	
	Interior de MG	3	2,36%	
	Região Metropolitana de BH	56	44,09%	

Fonte: Dados da pesquisa

X[‡] = média, DP = desvio-padrão, Min=valor mínimo, Max=valor máximo

Optou-se neste trabalho por analisar as variáveis correspondentes ao número total de hipodermóclise, e não os indivíduos. Portanto, apresentam-se nesta subseção as respectivas análises considerando 177 hipodermóclises.

Com relação ao local da punção, 57% das hipodermóclises foram no vasto lateral da coxa. De todas as hipodermóclises, 23,73% apresentaram alguma complicação. Obstrução e edema foram as complicações mais prevalentes, com 11,3% e 8,47%, respectivamente. Entre os outros motivos de retirada do cateter, o óbito foi o mais frequente: 31,64%. Na maioria das hipodermóclises o tamanho da dobra subcutânea foi entre 1,1 a 2,5 cm. O tempo médio de permanência do cateter foi menor ou igual a sete dias (88,7%), (Tabela 2)

Dos 202 fármacos aplicados ao todo, o mais frequente foi a dipirona (24,25%). A solução mais utilizada foi o cloreto de sódio (69,44%) e o tipo de infusão mais frequente foi a BIC (42,70%) (ver Tabela 2).

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis categóricas pertencentes aos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.

Variável	Categorias	N	%
Local da punção	Abdome	45	25,42
	Deltoide	22	12,43
	Infraescapular	5	2,82
	Subclavicular	4	2,26
	Vasto Lateral da Coxa	101	57,06
Presença de complicações	Não	135	76,27
	Sim	42	23,73
Motivo da Retirada: complicação	Celulite	02	1,13
	Dor	02	1,13
	Edema	15	8,47
	Endurecimento	01	0,56
	Eritema	01	0,56
	Hematoma	01	0,56
	Hipersensibilidade ao Filme	01	0,56
	Obstrução	20	11,3
	Alta	37	20,9

Motivo da Retirada: outros motivos	Óbito	56	31,64
	Perda Acidental	20	11,3
	Outros	21	12,35
Dobra Subcutânea	Menor que 1,0 cm	51	28,81
	Entre 1,1 e 2,5 cm	82	46,33
	Maior que 2,5 cm	44	24,86
Tempo de permanência	Maior que 7 dias	20	11,30
	Menor ou igual a 7 dias	157	88,70
Fármacos	Butilescopolamina	23	12,99
	Cefepime	13	7,34
	Ceftriaxona	18	10,17
	Dexametasona	13	7,34
	Dipirona	74	41,81
	Furosemida	02	1,13
	Glicose 50%	27	15,25
	Haloperidol, lactato	13	7,34
	Meropenen	08	4,52
	Metaclopramida	13	7,34
	Metadona	07	3,95
	Midazolam	08	4,52
	Morfina	56	31,6
	Ocreotide	08	4,52
	Omeprazol	20	11,3
	Ondasetrona	41	23,1
Soluções	Cloreto de potássio	02	1,13
	Cloreto de Sódio	98	55,3
	Soro Glicosado 5 %	27	15,2
Tipo de infusão	BIC	117	42,70
	Bólus	91	33,21
	Gravitacional	66	24,09

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre as variáveis clínicas categóricas dos participantes, a comorbidade atual mais prevalente foi fragilidade, que corresponde a 26,77% dos participantes. Foram obtidos 62,2% dos dados antropométricos da amostra totalizando 79 participantes. Assim, de acordo com o valor do IMC, 81,37% dos participantes foram classificados em baixo peso ou eutróficos. Sobre a funcionalidade dos participantes mensurada pelo PPS, 80,16% estão em fase final de vida.

Segue abaixo a Tabela 3 com as variáveis clínicas do tipo contínuas dos participantes do estudo. A pontuação do Palliative Performance Scale (PPS) atual é de 24,21. Analisando a quantidade de hipodermóclises realizadas por participante, pode-se verificar que o máximo de inserções realizadas foi 5 e o mínimo 1. Com relação ao total de medicamentos utilizados, nota-se que o valor mediano (2ºQ.) foi de 2 e que a quantidade máxima de medicamentos foi igual a 9 (ver Tabela 3).

Tabela 3 - Caracterização clínica dos participantes. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.

Variável	N	Média	D.P.	Mín.	1ºQ.	2ºQ.	3ºQ.	Máx.
PPS Atual	126	24,21	14,77	10,00	10,00	20,00	30,00	80,00
IMC	79	23,63	6,81	9,90	20,10	23,00	25,35	53,30
CB (cm)	66	25,79	5,27	13,00	23,50	26,00	27,70	42,00
PP (cm)	60	30,71	8,20	21,00	27,00	29,35	33,00	76,70
Total de HP	127	1,43	0,82	1,00	1,00	1,00	2,00	5,00
Total de medicamentos por HP	127	2,43	1,73	1,00	1,00	2,00	3,00	9,00
BIC	144	523,82	35,71	40,00	600,00	960,00	144	523,82
Bolus	97	25,49	14,84	4,00	8,00	12,00	97	25,49
Gravitacional	67	178,75	23,95	100,00	120,00	200,00	67	178,75
Volume de Infusão (ml/24h)	177	382,52	384,50	1,00	124,38	237,33	500,00	1440,00
Velocidade de Infusão (ml/hora)	177	31,98	23,11	1,00	13,90	30,00	47,33	110,50
Dobra Subcutânea (cm)	177	19,49	13,51	1,00	10,00	15,00	25,00	68,00

Tempo de permanência (dias)	177	4,07	2,76	1,00	2,00	4,00	5,00	15,00
Média de Volume de Infusão (ml/24horas)	148	274,17	268,20	2,00	113,50	184,60	300,00	1440,00
Média de Velocidade de Infusão (ml/hora)	148	28,43	21,90	1,00	11,20	25,75	40,00	110,50

Fonte: Dados da pesquisa

A infusão por BIC foi a mais utilizada para soluções e fármacos. O volume de infusão em 24 horas apresentou média $383,52 \pm 384,50$ ml . os valores estiveram dentro do intervalo de 1 ml a 1440 ml. Além disso, a dobra subcutânea teve média de $19,49 \text{ cm} \pm 13,51 \text{ cm}$. A velocidade de infusão/hora apresentou média de $24,81 \text{ ml} \pm 33,63 \text{ ml}$ (ver Tabela 3).

9.2. Incidência de complicações

A Tabela 4 a seguir apresenta a taxa de incidência de complicações considerando as hipodermóclises e os indivíduos. Das 177 hipodermóclises, 42 apresentaram complicações, ou seja, 24%. Dos 127 indivíduos, 32 apresentaram alguma complicação, ou seja, 25%.

Tabela 4 - Taxa de incidência das complicações decorrentes da hipodermóclise dos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.

-	Complicações	N	%	I.C.95%
Hipodermóclises	42	177	0,24	[0,18;0,31]
Indivíduos	32	127	0,25	[0,18;0,33]

9.3. Tempo de incidência das complicações

Nesta seção apresentam-se os resultados com relação à aplicação do estimador não paramétrico de Kaplan-Meier para análise da sobrevivência. Destaca-se que o tempo de falha foi definido como o tempo de permanência do cateter. Além

disso, para a análise de sobrevivência, as hipodermóclises sem complicações foram definidas como as censuras.

No que se refere à taxa de sobrevivência, pode-se evidenciar que a taxa de sobrevivência vai diminuindo conforme passam os dias. No 1º dia, a probabilidade de não apresentar complicações foi de 94%; no 5º dia, 72%; no 10º dia 50%, conforme a Tabela 5.

Gráfico 1 - Sobrevivência Kaplan-Meier

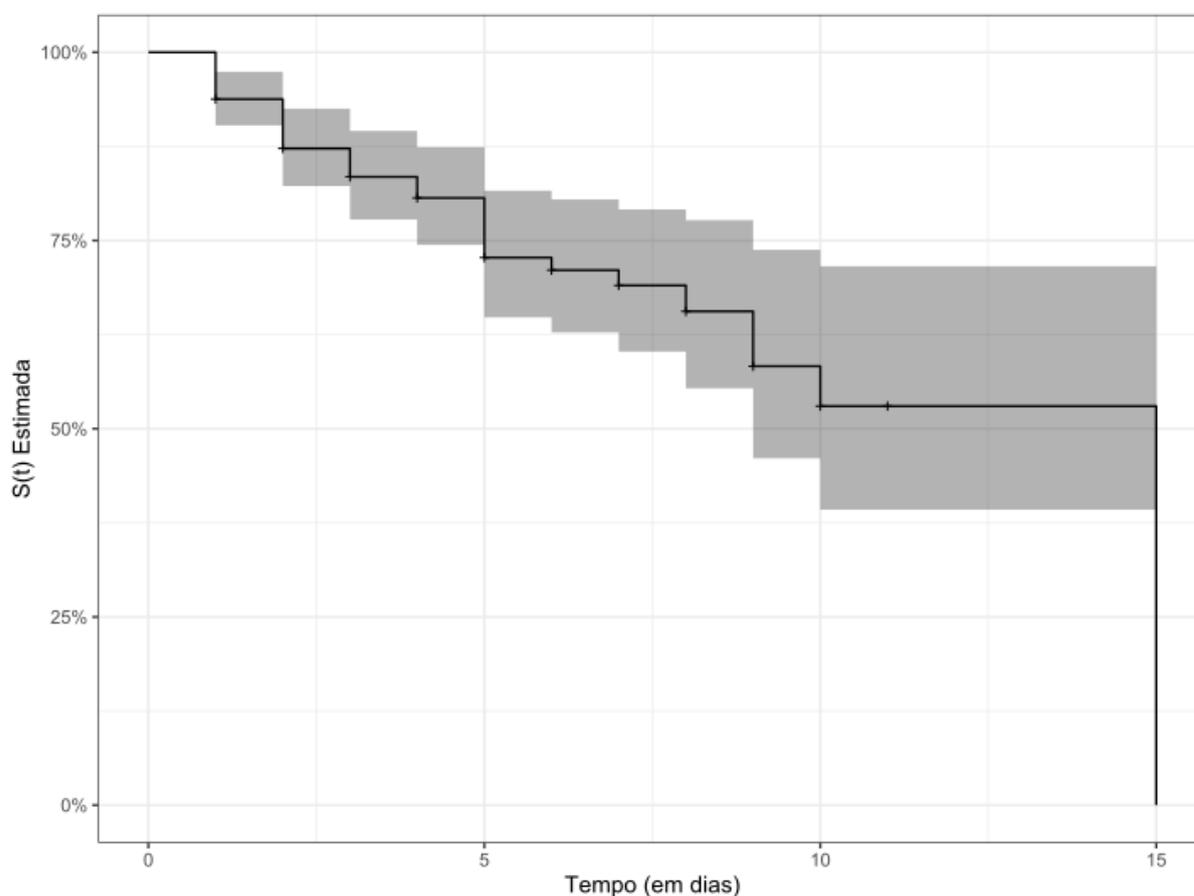


Tabela 5 - Estimativas obtidas por meio do estimador Kaplan-Meier

Tempo (dias)	N	Qt. complicações	Probabilidade de sobrevivência	I.C.95%
1	177	11	0,94	[0,90;0,97]
2	143	10	0,87	[0,82;0,93]
3	116	5	0,84	[0,78;0,90]
4	89	3	0,81	[0,74;0,87]

5	61	6	0,73	[0,65;0,82]
6	44	1	0,71	[0,63;0,80]
7	35	1	0,69	[0,60;0,79]
8	20	1	0,66	[0,55;0,78]
9	18	2	0,58	[0,46;0,74]
10	11	1	0,53	[0,39;0,72]
15	1	1	0,00	-

9.4. Associação das variáveis independentes com as complicações da hipodermólise: análise univariada.

Na Tabela 6 apresenta-se a associação entre a presença de complicações e as variáveis categóricas. Das sete variáveis categóricas testadas pela análise univariada, uma apresentou associação significativa ($p < 0,20$) para desenvolver complicações. Foi dobra subcutânea ($p = 0,036$).

Tabela 6 - Associação das variáveis independentes categóricas com as complicações: análise univariada. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2020.

Variável	Categorias	Não		Sim		Valor-p ¹
		N	%	N	%	
Sexo	Feminino	83	79,81%	21	20,19%	0,211
	Masculino	52	71,23%	21	28,77%	
Comorbidade Atual	Demência	34	80,95%	8	19,05%	0,767
	Doenças Cardiovasculares	8	72,73%	3	27,27%	
	Doenças Neurológicas	13	65,00%	7	35,00%	
	DPOC	5	100,00%	0	0,00%	
	Fragilidade	34	77,27%	10	22,73%	
	Neoplasia	28	73,68%	10	26,32%	
	Outros	13	76,47%	4	23,53%	
PPS Atual	Estável	1	100,00%	0	0,00%	0,436
	Fase final da vida	106	74,13%	37	25,87%	
	Transicional	27	84,38%	5	15,63%	

IMC	Baixo Peso	34	87,18%	5	12,82%	0,142
	Eutrófico	40	70,18%	17	29,82%	
	Sobrepeso	6	100,00%	0	0,00%	
	Obeso	10	76,92%	3	23,08%	
Dobra Subcutânea	Menor que 1,0 cm	41	80,39%	10	19,61%	0,036
	Entre 1,1 e 2,5 cm	67	81,71%	15	18,29%	
	Maior que 2,6 cm	27	61,36%	17	38,64%	
Tempo de permanência	Maior que 7 dias	15	75,00%	5	25,00%	1,000
	Menor ou igual a 7 dias	120	76,43%	37	23,57%	
Local da punção	Abdome	33	73,33%	12	26,67%	0,713
	Deltoide	16	72,73%	6	27,27%	
	Infraescapular	5	100,00%	0	0,00%	
	Subclavicular	4	100,00%	0	0,00%	
	Vasto Lateral da Coxa	77	76,24%	24	23,76%	
Velocidade de Infusão	Menor que 30 segundos	65	74,71%	22	25,29%	0,503
	Entre 30 e 60 segundos	67	78,82%	18	21,18%	
	Maior que 60 segundos	3	60,00%	2	40,00%	

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 7 descreve-se a associação entre a presença de complicações e o uso de fármacos e soluções na hipodermoclise. Pela análise univariada, dos 19 fármacos, seis apresentaram associação significativa ($p < 0,20$) para desenvolver complicações. São eles: cloreto de sódio ($p = 0,013$), metadona ($p = 0,001$), ondasetrona ($p = 0,036$), midazolam ($p = 0,019$). Todas essas variáveis foram levadas para ajuste do modelo de regressão logística na análise multivariada.

Tabela 7 -Associação das variáveis relacionadas ao uso de fármacos e soluções com as complicações: análise univariada. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2020

Medicamento		Não		Sim		Valor-p ¹
		N	%	N	%	
Cloreto de sódio	Não	53	67,09%	26	32,91%	0,013

	Sim	82	83,67%	16	16,33%	
Glicose 50%	Não	115	76,67%	35	23,33%	0,807
	Sim	20	74,07%	7	25,93%	
Ceftriaxona	Não	123	77,36%	36	22,64%	0,380
	Sim	12	66,67%	6	33,33%	
Meropenen	Não	129	76,33%	40	23,67%	1,000
	Sim	6	75,00%	2	25,00%	
Butilescopolamina	Não	120	77,92%	34	22,08%	0,194
	Sim	15	65,22%	8	34,78%	
Metaclopramida	Não	126	76,83%	38	23,17%	0,511
	Sim	9	69,23%	4	30,77%	
Soro Glicosado 5%	Não	112	77,78%	32	22,22%	0,366
	Sim	23	69,70%	10	30,30%	
Dexametasona	Não	128	78,05%	36	21,95%	0,083
	Sim	7	53,85%	6	46,15%	
Metadona	Não	134	78,82%	36	21,18%	0,001
	Sim	1	14,29%	6	85,71%	
Ondasetrona	Não	109	80,15%	27	19,85%	0,036
	Sim	26	63,41%	15	36,59%	
Cloreto de potássio	Não	133	76,00%	42	24,00%	1,000
	Sim	2	100,00%	0	0,00%	
Dipirona	Não	78	75,73%	25	24,27%	0,860
	Sim	57	77,03%	17	22,97%	
Omeprazol	Não	122	77,71%	35	22,29%	0,263
	Sim	13	65,00%	7	35,00%	
Morfina	Não	95	78,51%	26	21,49%	0,344
	Sim	40	71,43%	16	28,57%	
Midazolan	Não	132	78,11%	37	21,89%	0,019
	Sim	3	37,50%	5	62,50%	
Ocreotide	Não	131	77,51%	38	22,49%	0,092
	Sim	4	50,00%	4	50,00%	
Furosemida	Não	134	76,57%	41	23,43%	0,419
	Sim	1	50,00%	1	50,00%	
Haldo, lactato	Não	124	75,61%	40	24,39%	0,736

	Sim	11	84,62%	2	15,38%	
Cefepime	Não	124	75,61%	40	24,39%	0,736
	Sim	11	84,62%	2	15,38%	

Fonte: dados da pesquisa

¹Exato de Fisher

9.5. Em relação à associação das variáveis numéricas com as complicações.

Das 12 variáveis numéricas testadas pela análise univariada, oito apresentaram associação significativa ($p < 0,20$) para desenvolver complicações. Foram elas CB ($p = 0,04$), dobra subcutânea ($p = 0,02$) e infusão gravitacional ($p = 0,01$), conforme mostra a Tabela 8. Todas essas variáveis foram levadas para ajuste do modelo de regressão logística na análise multivariada.

Tabela 8 - Associação das variáveis numéricas com as complicações: análise univariada Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2020.

Variável	Complicações	N	Média	E.P.	1º Q.	2º Q.	3º Q.	Valor-p ¹
PPS Atual	Não	134	24,25	1,22	10,00	20,00	30,00	0,244
	Sim	42	21,67	2,10	10,00	20,00	30,00	
IMC	Não	90	23,61	0,69	20,50	23,00	25,30	0,074
	Sim	25	24,74	0,96	23,50	25,00	25,00	
CB	Não	79	25,97	0,56	23,50	26,00	27,85	0,040
	Sim	18	28,05	1,18	26,50	27,25	30,00	
PP	Não	71	30,77	0,91	27,25	29,50	33,00	0,062
	Sim	17	32,33	1,29	29,20	31,00	35,00	
Dobra Subcutânea	Não	135	18,44	1,16	10,00	15,00	24,00	0,020
	Sim	42	22,86	2,01	12,00	22,50	32,00	
Tempo de permanência	Não	135	4,21	0,23	2,00	4,00	6,00	0,074
	Sim	42	3,62	0,47	1,00	2,50	5,00	
Total de medicamentos por HP	Não	135	2,56	0,15	1,00	2,00	3,50	0,117
	Sim	42	3,33	0,39	1,00	2,00	5,00	
Volume de Infusão	Não	135	421,18	35,25	124,19	244,00	720,00	0,087
	Sim	42	258,26	39,52	125,40	170,50	300,00	

Velocidade de Infusão	Não	135	31,94	1,97	11,20	30,00	50,50	0,895
	Sim	42	32,13	3,69	15,51	25,66	45,00	
BIC	Não	135	1,15	0,08	1,00	1,00	1,00	0,570
	Sim	42	1,43	0,23	0,00	1,00	2,00	
Bolus	Não	135	0,86	0,08	0,00	1,00	1,00	0,931
	Sim	42	0,88	0,15	0,00	1,00	2,00	
Gravitacional	Não	135	0,60	0,07	0,00	0,00	1,00	0,006
	Sim	42	1,02	0,15	0,00	1,00	2,00	

¹Mann-Whitney

9.6. Associação das variáveis independentes com a presença de complicações: análise multivariada.

Como mencionado na metodologia, selecionou-se, seguindo o critério de forward, todas as variáveis que apresentaram valores-p menores que 0,20 nas Tabelas 14, 15 e 16 para o modelo multivariado. Estas correspondem a sexo, IMC (categórica e numérica), dobra subcutânea (categórica e numérica), Cloreto de Sódio, Butilescopolamina, Dexametasona, Metadona, Ondasetrona, Midazolan, Ocreotide, PPS Atual, CB, PP, Tempo de permanência (numérica), número total de medicamentos por HP, Volume de Infusão e infusão gravitacional. No entanto, não faz sentido desenvolver o modelo com variáveis categóricas e numéricas representando a mesma informação; assim, optou-se por trabalhar com o IMC e a dobra subcutânea na forma numérica, pois, desta forma, gera-se um modelo com menos coeficientes estimados, ou seja, mais parcimonioso e com mais graus de liberdade para estimar a variabilidade dos parâmetros.

Portanto, após o ajuste com todas as variáveis pré-selecionadas, fez-se a retirada das que apresentaram Variance Inflation Factors (VIF) maior que 5, eliminando, assim, problemas de multicolinearidade. Para a análise multivariada, utilizou-se o método backward, que permite retirar, por vez, a variável de maior valor-p, e o processo se repete até que restem no modelo somente variáveis significativas.

O modelo final obtido é apresentado na Tabela 9 e, desta forma, pode-se identificar que os fármacos ondansetrona ($p=0,006$) e cloreto de sódio ($p=0,003$) se associaram significativamente com a presença de complicações ($p<0,05$).

A odds ratio (OR) permite a interpretação da influência das variáveis na presença de complicações nas hipodermóclises. Desta forma, verifica-se que a chance de complicações da hipodermóclise se apresentarem em pacientes em uso de ondasetrona é 3,16 vezes maior quando comparada à de pacientes que não fazem uso deste fármaco. Nos pacientes que fazem uso de cloreto de sódio a chance de complicações se apresentarem é 0,31 vezes maior.

O valor-p do Teste de Hosmer-Lemeshow permite concluir que o modelo apresentou qualidade de ajuste adequada, tendo em vista que foi maior que 0,05.

Apresenta-se, também, o pseudo R^2 de Nagelkerke, sendo que o modelo gerou valor de 0,115, ou seja, ele explica 11,5% da variabilidade dos dados. Há também o maior valor de VIF (Variance Inflation Factors) encontrado no modelo. Como já foi dito, valores maiores que 5 indicam presença de multicolinearidade, e o modelo apresentou VIFmáximo de 1,11.

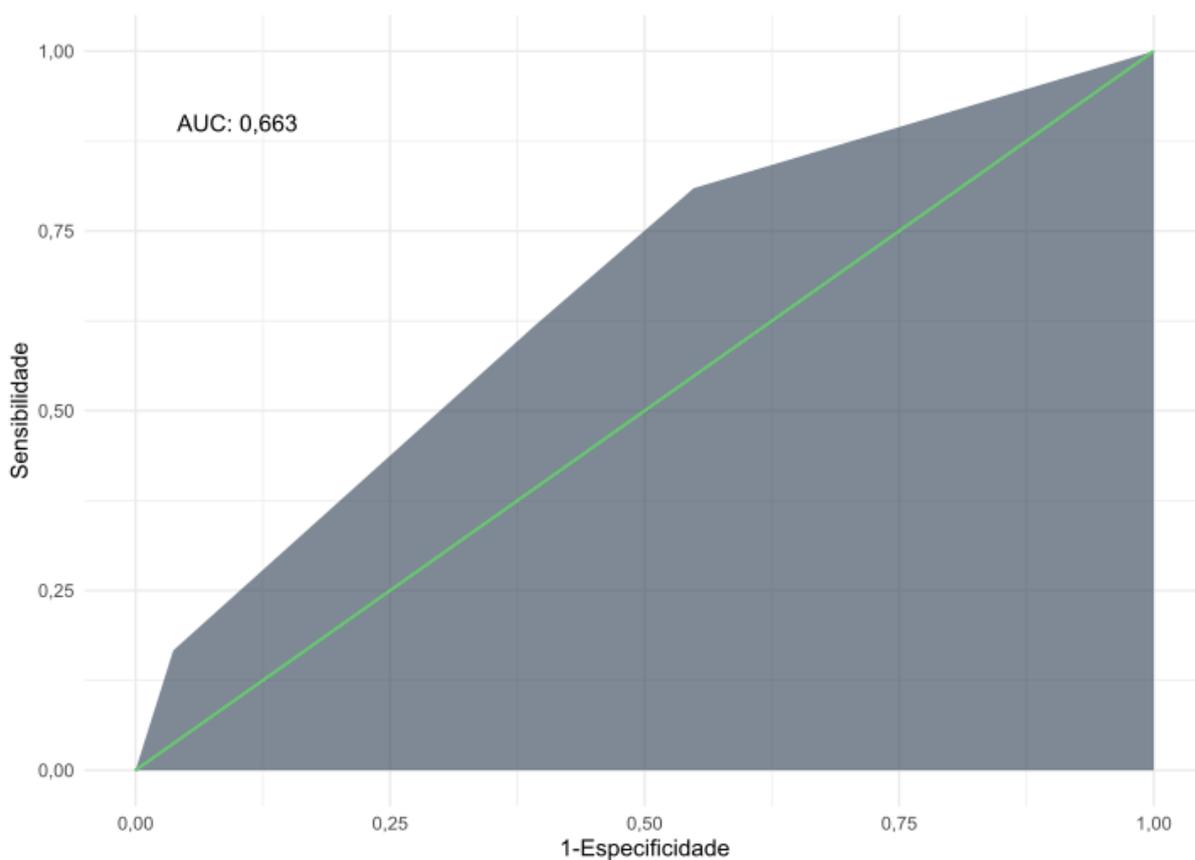
Tabela 9 - Modelo logístico final relacionado às complicações decorrentes da hipodermóclise. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020.

Fonte	β	O.R.	I.C. 95%	Valor-p
Intercepto	-0,91	-	[0,24; 0,67]	<0,001
Med.Cloreto de Sódio = Não	-	-	-	-
Med.Cloreto de Sódio = Sim	-1,16	0,31	[0,15; 0,67]	0,003
Med.Ondasetrona = Não	-	-	-	-
Med.Ondasetrona = Sim	1,15	3,16	[1,38; 7,24]	0,006
VIF			1,11	
Pseudo R^2 (Negelkerke)			11,50%	
Teste de Hosmer-Lemeshow (Valor-p)			1,00	

No Gráfico 2 tem-se a curva ROC do modelo com respectivo valor de área abaixo da curva (AUC). Esta curva plota a sensibilidade versus 1-especificidade para

todos os pontos de corte. O AUC representa uma forma de resumir os resultados da curva, sendo que, quanto mais próximo de 1, melhor, e valores abaixo de 0,5 indicam que o modelo não pode ser classificado.

Gráfico 02 - Curva ROC



No Gráfico 3 tem-se o envelope de resíduos simulados, que permite verificar a adequação do modelo às pressuposições. Neste gráfico espera-se que, caso o

modelo esteja bem ajustado, os resíduos caíam dentro dos limites do envelope, como é o caso do modelo desenvolvido.

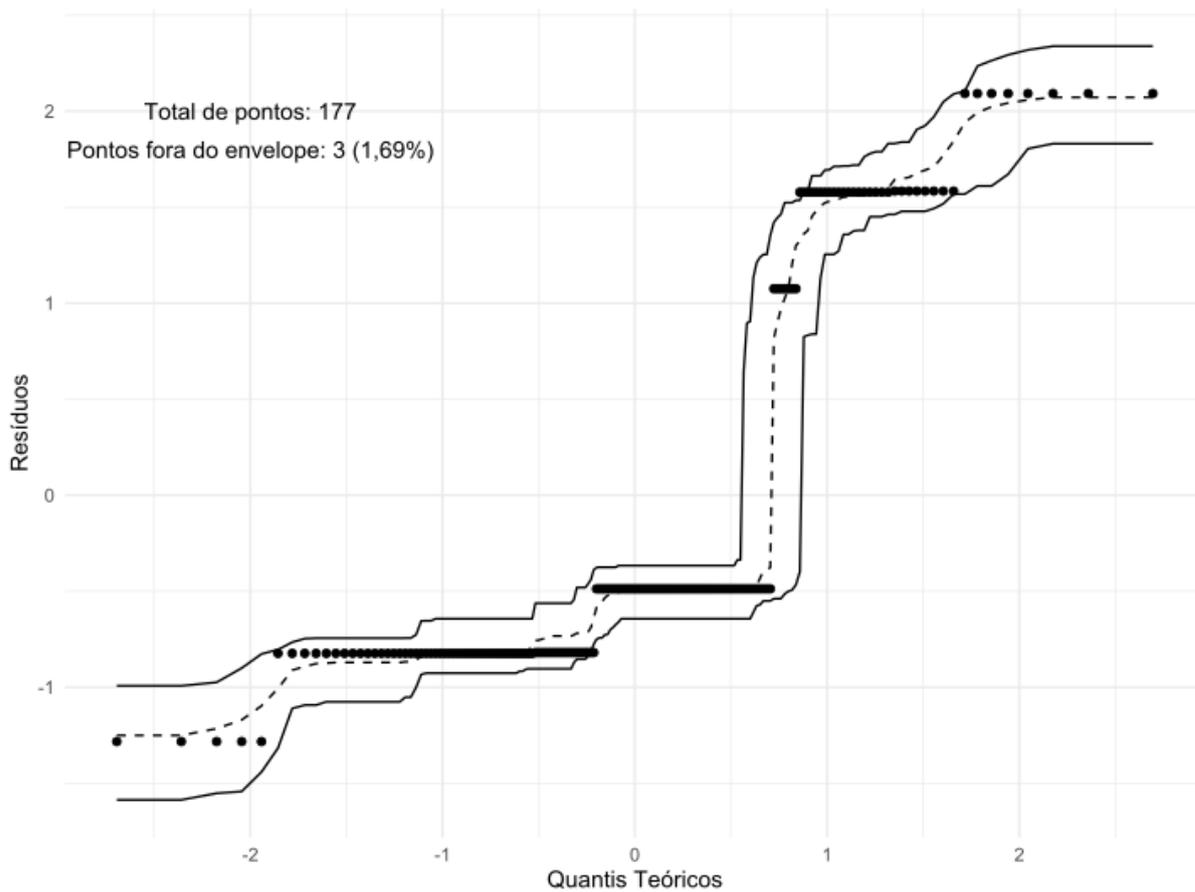


Gráfico 03 - Envelope simulado

10. DISCUSSÃO

10.1. Perfil Epidemiológico e Clínico dos Pacientes

As características demográficas dos participantes deste estudo se assemelham às de outros estudos em que predomina o sexo feminino, com idade acima de 80 anos (DASGUPTA; BINNS; ROCHON, 2000; ROUBAUD-BAUDRON et al., 2016), viúvas, aposentados, com renda entre um a três salários mínimos (IBGE, 2018; TAVARES et al., 2015) e provenientes de Belo Horizonte. Este resultado se deve ao fato de a instituição ser referência no atendimento na região norte de Belo Horizonte e de cidades próximas da região metropolitana (NEVES, 2020).

Sobre o perfil clínico dos participantes, os diagnósticos mais prevalentes foram fragilidade e demência. Este resultado pode estar associado à idade dos participantes do estudo, uma vez que a maioria tem mais de 80 anos (GBD 2016 DEMENTIA COLLABORATORS, 2019). De acordo com o resultado do PPS, pode-se notar que, no momento da coleta de dados, 79,8% dos pacientes estavam em fase final de vida. A utilização do PPS possibilita a previsão do prognóstico. Segundo a classificação deste instrumento, a obtenção de valores inferiores indica a piora do quadro clínico e condição de morte (SANVEZZO; MONTANDON; ESTEVES, 2018). Entretanto, estudo realizado em Madrid revela que pacientes transferidos para unidades especializadas em CP, com PPS acima de 20%, apresentaram maior taxa de sobrevivência quando comparados a pacientes que permaneceram em unidades gerais (ZAMORA et al., 2014). Dessa forma, apesar de os participantes deste estudo serem classificados como em fase final de vida, muitos cuidados podem ser oferecidos visando à dignidade no fim da vida.

10.2. Incidência e Fatores de Risco das complicações decorrentes da Hipodermóclise.

A incidência e a prevalência das complicações ainda não estão bem definidas na literatura. No presente estudo, a incidência das complicações foi de 25% para as hipodermóclises enquanto procedimento e 27% para os indivíduos em uso de

hipodermóclises. Ao comparar nossos resultados com os da literatura, verifica-se que há divergência, pois em estudos prévios a taxa de complicações variou de 9,5 a 17,2% (Arinzon et al. 2004; Mitchell et al. 2011; Pontalti et al. 2016). Considera-se que essa diferença provavelmente se deve pela condição clínica dos participantes, que apresentaram fragilidade, demência e neoplasias.

As complicações decorrentes das hipodermóclises mais frequentes foram a obstrução e edema. O edema também foi identificado nos estudos de Slesak et al., 2003; Zaloga, 2016; Arinzon et al., 2004, Perera et al., 2011; Dasgupta; Binns; Rochon, 2000; Noriega e Blasco 2014; Guedes, 2019; COELHO; WAINSTEIN; DRUMMOND-

No estudo de Lage (2020) oedema se apresenta como complicação, sem alterações nas atitudes terapêuticas ou piora do quadro clínico, sendo resolvido com mudança do ponto de infusão, ou seja, uma nova punção. No estudo de Zaloga (2017), embora o edema tenha sido mais prevalente, ele não foi associado a desconforto do paciente.

No estudo de Noriega e Blasco (2014), cujo objetivo foi demonstrar a não inferioridade da via SC no tratamento da desidratação do paciente geriátrico em relação à via IV, os resultados demonstraram que, no grupo de infusão SC, houve maior proporção de edema no sítio de infusão, quando comparado ao grupo de infusão IV. Não obstante, não foi preciso diminuir o ritmo de infusão nem modificar a via de hidratação e a redução da velocidade de infusão não mostrou significância estatística.

Em análise de revisão integrativa, os efeitos adversos mais relatados nos estudos selecionados foram dor e edema no local da punção, celulite e absorção insuficiente da solução com acúmulo de líquido no local. No entanto, os autores dos estudos citaram que estas complicações são mínimas, reversíveis e de pouca importância clínica (NUNES; SOUZA, 2016). No estudo de Arinzon (2004), o edema foi associado à inserção superficial da agulha e à taxa de infusão rápida.

Acredita-se que no presente estudo o edema pode ter ocorrido devido à saturação do tecido subcutâneo. É importante lembrar que os pacientes que participaram do estudo em sua maioria possuíam uma dobra menor que 1,5 cm, o

que pode ter influenciado na capacidade de absorção do volume infundido por sítio de infusão e, conseqüentemente, aumentado a chance de ocorrer edema.

Com relação à obstrução do cateter, o nosso resultado é discrepante dos dados da literatura. Esta complicação foi relatada em apenas um paciente no estudo realizado em hospital geriátrico na Alemanha (Dasgupta et al., 2000) e também foi identificada no estudo de Slesak et al. (2003), mas os autores não informaram a porcentagem. A obstrução se deve ao mau funcionamento do cateter, que leva à incapacidade de administrar soluções, na maioria das vezes causado por coágulo sanguíneo, por problemas mecânicos ou pela precipitação intralúmen de lipídios ou medicamentos, resultando em sua remoção (PINO, 2011; MITCHELL, 2012).

Recomenda-se que, após a administração de medicamentos, 0,5 ml de solução fisiológica 0,9% sejam administrados para garantir que o volume dos medicamentos seja totalmente infundido e para evitar a obstrução do cateter quando a infusão for por bólus (BARTZ et al., 2014). No entanto, no presente estudo não foi verificada a uniformidade quanto ao volume e momento de realização, uma vez que os técnicos de enfermagem utilizavam 0,5 ml e 1ml de solução fisiológica 0,9% ou não realizavam a infusão de solução fisiológica. Embora os participantes do estudo tenham sido orientados durante a capacitação a ausência de protocolo institucional pode ter influenciado a adoção desta prática.

10.3. Tempo de incidência das complicações

Neste estudo, o tempo médio de permanência do cateter foi de quatro dias, mínimo de um dia e máximo de 15 dias, e a análise de sobrevivência aponta que, conforme passam os dias, há maior risco de desenvolvimento de complicações no sítio de inserção do cateter. No entanto, até o quarto dia, há 80% de chance de não haver complicações.

A ANVISA recomenda que a troca do cateter de hipodermóclise seja a cada sete dias e sempre que houver sinais de complicações locais, como eritema, edema, vazamento, sangramento, hematoma, queimadura, abscesso ou dor (BRASIL,

2017). Para a SBGG, a troca deve ser a cada cinco dias para cateter agulhado e a cada 11 dias para cateter não agulhado (AZEVEDO, 2016).

O tempo médio e o tempo máximo de permanência do cateter do presente estudo são superiores aos resultados encontrados na pesquisa de Mitchell (2012), cujo objetivo foi verificar a incidência de complicações após a administração de fármacos pela via SC. Foram utilizados dois tipos de cateter, agulhado e não agulhado, o tempo médio de permanência foi de dois dias para ambos e o tempo máximo foi de cinco dias para o cateter não agulhado e quatro dias para o agulhado. Neste estudo os cateteres foram retirados devido à presença de complicações. O estudo de Arinzon (2004) identificou que o tempo de retirada do cateter não agulhado foi de um dia, mas os autores não especificaram o motivo.

No presente estudo avaliaram-se as hipodermóclises até a ocorrência de complicações: óbito, 32,9%; alta, 21,7%, e perda acidental, 7,6%. Esta avaliação foi possível sem a interferência do protocolo de hipodermóclise da instituição, que determina que a troca do cateter deve ser a cada cinco dias. Neste estudo, embora o tempo médio de permanência do cateter tenha sido de 4,11 dias, foi possível identificar também que o cateter permaneceu até 15 dias no paciente, isto é, mais tempo do que o previsto nos protocolos assistenciais, fato que deve se justificar pelas particularidades de cada paciente.

10.4. Modelos de Predição de Risco para o desenvolvimento das complicações

Os dados foram analisados por análise univariada e regressão logística múltipla, considerando as variáveis independentes que a literatura apresenta (ARINZON et al., 2004; SLESACK et al., 2003; ZALOGA et al., 2016; DASGUPTA; BINNS; ROCHON, 2000; NORIEGA E BLASCO, 2014) como possíveis fatores de risco para as complicações da hipodermóclise.

As variáveis que apresentaram associação significativa ($p \leq 0,05$) com as complicações da hipodermóclise foram aquelas relacionadas ao medicamento ondansetrona e cloreto de sódio. Com base no modelo de predição, nos pacientes idosos que recebem ondansetrona, a probabilidade de desenvolver complicações

aumenta 3,16 vezes quando comparada à de pacientes que não recebem este medicamento. No que se refere ao cloreto de sódio a chance de haver complicações aumenta em torno de 0,31 vezes.

Não foram identificados na literatura estudos que estimassem os fatores de risco para o desenvolvimento das complicações da hipodermóclise; portanto, não é possível estabelecer comparação com os resultados encontrados no presente estudo. A discussão será feita com base na literatura disponível relacionada às variáveis estatisticamente significantes pelo modelo multivariado.

O uso de antieméticos foi identificado nos estudos de Justino (2013), Mitchell (2012), Pirrello (2007), Rémi (2014) e Coelho, Wainstein e Drummond-lage (2020), o de benzodiazepínicos, nos estudos de Pirello (2007), Rémi (2014) e Coelho, Wainstein e Drummond-Lage (2020) e apenas dois estudos mostraram associação entre eritema com a osmolaridade dos medicamentos: Mitchell (2012) e Rémi (2014).

A ondansetrone é um medicamento que possui atividade antiemética, ou seja, age sobre o controle de náuseas e vômitos. usados amplamente em serviços de cuidados paliativos no Brasil e documentados em protocolos institucionais (AZEVEDO, 2016). A administração pela via subcutânea deste medicamentos é off-label, ou seja, não consta nas bulas das medicações. Isso gera dúvidas quanto ao volume para infusão, compatibilidade, tempo de infusão e forma de administração (AZEVEDO, 2016).

A literatura preconiza que os medicamentos utilizados por hipodermóclise possuam pH o mais próximo da neutralidade (7,38-7,45). Não se recomendam medicamentos com pH extremos (<2 ou >11) porque apresentam risco aumentado para precipitação ou irritação local; são, assim incompatíveis com esta via (PONTALTI et al., 2012; GODINHO; SILVEIRA, 2017; BRAZ et al., 2014). O pH da ondasetrone encontra-se entre 3,3 a 4. Embora estes medicamentos possuam pH ácido, podem ser administrados pela via SC, desde que a administração seja feita de forma lenta (QUAGLIO et al., 2018; WHO, 2019).

Em estudo de revisão sistemática com a finalidade de propor uma lista de medicamentos, diluente e volume de diluição para uso por hipodermóclise, os

autores identificaram que há ausência de consenso. Os autores, então, convidaram especialistas na área de cuidados paliativos, docentes de enfermagem e medicina e profissionais da farmácia clínica para cumprir seu objetivo de propor recomendações específicas relacionadas à infusão dos medicamentos. A ondansetrona deve ser realizada em bólus. Como possuem pH ácido, os medicamentos devem ser administrados de forma lenta (QUAGLIO et al., 2018). Resultado de outro estudo (CHRISTE et al., 2005) também reforça tais recomendações: que a administração da ondansetrona deve ser em bólus lento (CHRISTE et al., 2005; QUAGLIO et al., 2018).

No presente estudo, a maior parte das infusões foi realizada por bomba de infusão contínua, seguida de bólus e gravitacional. Identificou-se que a ondansetrona foi infundida por gravidade, acredita-se que os resultados devem ser vistos com cautela, e são necessários estudos maiores que analisem a influência da forma de administração dos medicamentos nas complicações por hipodermóclise. No modelo final a solução cloreto de sódio apresentou-se como fator de risco para o desenvolvimento das complicações. Esse fato pode ser dado devido a infusão de cloreto de sódio sempre após a administração de medicamentos. Vale ressaltar que esse volume não foi controlado pela pesquisadora e a instituição não oferece uma diretriz para ser seguida. Dessa maneira essa é uma limitação do estudo, o que pode ter gerado viés.

Embora as variáveis relacionadas à infusão gravitacional, dobra cutânea e IMC não tenham alcançado significância estatística, consideram-se variáveis clinicamente importantes no desenvolvimento das complicações da hipodermóclise.

Além da infusão contínua e por bólus, na instituição sede do estudo também se utiliza a infusão gravitacional, que corresponde à administração de medicamentos ou fluidos pela ação da gravidade. Tal procedimento é vantajoso no que se refere aos custos por não precisar de bombas de infusão contínua e de profissionais de enfermagem treinados (SMITH, 2014). No entanto, acredita-se que pode se constituir em fator preditivo para a ocorrência das complicações devido à administração rápida do medicamento e soluções, que pode favorecer que o volume máximo permitido seja extrapolado.

Segundo a SBGG, está contraindicado realizar a hipodermóclise em pacientes caquéticos pela sua intolerância relacionada com o volume administrado e possibilidade de maiores complicações. Além disso, na prática clínica nota-se o receio dos profissionais de enfermagem de realizar este procedimento em pacientes emagrecidos. Entretanto, neste estudo verificou-se que as complicações aconteceram em maior proporção nos pacientes eutróficos. Este resultado reforça a necessidade de mais estudos que avaliem a associação entre essas variáveis.

No que se refere à dobra cutânea, embora tenha dado significância estatística na análise univariada, quando levada para o modelo multivariado, ela não se manteve. Os pacientes que tiveram uma dobra maior que 2,5 cm apresentaram similar proporção de complicações quando comparados aos pacientes que tiveram uma dobra menor que 2,5 cm. A mensuração da dobra subcutânea prévia à realização da hipodermóclise permite avaliar a espessura do tecido subcutâneo. Na literatura apenas um estudo revela o tamanho adequado da prega, que deve ser entre 1,0 e 2,5 cm (SL; K., 2010). O resultado deste estudo pode oferecer indícios positivos sobre a utilização da hipodermóclise em pacientes com tecido subcutâneo menor que 2,5cm; no entanto, são necessários estudos com maior força de evidência.

O estudo de coorte realizado permitiu conhecer a incidência de complicações da hipodermóclise: a amostra considerou uma margem de erro de 10% com nível de significância de 5% e poder de 90%. Foi possível, também, identificar os fatores de risco e o modelo preditivo permitiu conhecer quais pacientes sob cuidado paliativo e em uso de hipodermóclise apresentam risco de desenvolver complicações. Portanto, recomenda-se que estes fatores sejam avaliados pelo enfermeiro de forma cautelosa durante a avaliação do local de inserção do local da hipodermóclise e que sejam implementados os cuidados para sua prevenção.

Ao considerar os resultados da pesquisa, é possível afirmar que há lacuna científica em relação aos fatores de risco que podem levar à ocorrência de complicações nos pacientes em uso de hipodermóclise tanto em estudos nacionais quanto internacionais. Não obstante, espera-se que este estudo possa motivar o desenvolvimento de novas pesquisas e protocolos de prevenção pelas equipes de cuidados paliativos.

Os resultados apresentados no presente estudo devem ser analisados com base em algumas limitações metodológicas. Todos os profissionais de enfermagem foram capacitados para o procedimento; no entanto, não foi realizado o teste Kappa para avaliar o grau de concordância. Não foi possível coletar 100% dos dados antropométricos dos participantes da pesquisa devido à ausência (férias) do profissional nutricionista da unidade onde foi realizado o estudo; a coleta foi obtida em 79 participantes (69%). Aponta-se como outra limitação o estudo ter sido realizado em um único hospital; portanto, os resultados não podem ser generalizados.

Essas limitações relacionadas à metodologia utilizada serão levadas em consideração nas futuras pesquisas. Entretanto, considera-se este estudo importante devido à escassez na literatura de estudos que analisaram os fatores de risco em pacientes sob cuidados paliativos em uso de hipodermóclise.

11. CONCLUSÃO

O presente estudo mostra que a incidência de complicações foi de 25% para as hipodermoclises enquanto procedimento e 27% para os indivíduos em uso de hipodermoclises. O tempo até a ocorrência das complicações foi de quatro dias, permanecendo o cateter como mínimo um dia e máximo de 15 dias. O modelo de predição aponta que os fatores que podem influenciar a ocorrência de complicações da hipodermoclise estão relacionados com medicamentos como ondansetrona e midazolam. Os resultados deste estudo poderão fundamentar o delineamento das ações de enfermagem focadas nos fatores de risco modificáveis e resultar na melhora da qualidade de assistência relacionada à hipodermoclise.

Vale ressaltar que novos estudos devem ser realizados para elucidar a influência dos fatores de risco para o desenvolvimento de complicações do uso da hipodermoclise em idosos.

REFERÊNCIAS

DALAND, J. Treatment of cholera by hypodermoclysis and enteroclysis. *The Lancet*, [s.l.], v. 126, n. 3239, p.589-590, set. 1885. **Elsevier BV**. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)04766-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(02)04766-9).

<whocc.no/filearchive/publications/guidelines.pdf>. Acesso em:16/09/2018.

A FOEX, B. How the cholera epidemic of 1831 resulted in a new technique for fluid resuscitation. **Emergency Medicine Journal**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.316-318, 1 jul. 2003. *BMJ*. <http://dx.doi.org/10.1136/emj.20.4.316>.

AGRESTI, A.; KATERI, M. **Categorical Data Analysis**. Gainesville, Florida: John Wiley, 2011. v. 45

ALCANTARA, Ester Helena de et al. Percepção dos profissionais da equipe de enfermagem sobre o cuidar de pacientes em cuidados paliati. *Revista de Enfermagem do Centro-oeste Mineiro*, [s.l.], v. 8, p.1-7, 10 set. 2018. **RECOM (Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro)**. <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v8i0.2673>. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2673>>. Acesso em: 09 nov. 2019.

AZEVEDO, Daniel Lima (Org.). O uso da via subcutânea em geriatria e cuidados paliativos. Rio de Janeiro: **Sbogg**, 2016. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2016/06/uso-da-via-subcutanea-geriatria-cuidados-paliativos.>>. Acesso em: 25 maio 2018.

AZEVEDO, EF; BARBOSA, MF. Manual de Cuidados Paliativos. Academia Nacional de Cuidados Paliativos – **ANCP**. Hipodermoclise: um método alternativo para infusão de fluidos e medicamentos pela via subcutânea. Rio de Janeiro: ANCP; 2009; p. 186-93.

BARSOUM, Noha; KLEEMAN, Charles. Now and Then, the History of Parenteral Fluid Administration. **American Journal Of Nephrology**, [s.l.], v. 22, n.2-3, p.284-289, 2002. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000063775>.

BARTZ, Lena et al. Subcutaneous Administration of Drugs in Palliative Care: Results of a Systematic Observational Study. **Journal Of Pain And Symptom Management**, [s.l.], v. 48, n. 4, p.540-547, out. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.10.018>.

BONEFOY, M. et al. Usefulness of Calf Circumference Measurement in Assessing the Nutritional State of Hospitalized Elderly People. **Gerontology** 2002;48:162–169 Brasil.

BRASIL. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. **Brasília: Caderno de Atenção Básica**, 2006. 167 p.

BRASIL. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. **Brasília: Anvisa**, 2017. 122 p.

BRASIL. Terapia subcutânea no câncer avançado. Rio de Janeiro: **Inca**, 2009. 32 p.

BRUERA, Eduardo et al. Hypodermoclysis for the administration of fluids and narcotic analgesics in patients with advanced cancer. **Journal of pain and symptom management**, v. 5, n.4, p.218-220, 1990. Disponível em: <[https://www.jpmsjournal.com/article/0885_3924\(90\)90014-B/pdf](https://www.jpmsjournal.com/article/0885_3924(90)90014-B/pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2020.

BUFFA, R et al. Body composition variations in ageing. **Coll. Antropol**, [s.l.], v. 1, n. 35, p.259-265, mar. 2011.

CHALLINER, Y. C. et al. A comparison of intravenous and subcutaneous hydration in elderly acute stroke patients. **Postgraduate medical journal**, v. 70, n. 821, p. 195-197, 1994. Disponível em: <<https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/70/821/195.full.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

CHAVES, José Humberto Belmino et al. Cuidados paliativos na prática médica: contexto bioético. **Revista Dor**, [s.l.], v. 12, n. 3, p.250-255, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-00132011000300011>.

CHRISTE, Caroline Fonzo et al. Subcutaneous administration of drugs in the elderly: survey of practice and systematic literature review. **Palliative Medicine**, Si, v. 19, n. 1, p. 208-209, jan. 2005.

CLARK, David. 'Total pain', disciplinary power and the body in the work of CicelySaunders, 1958–1967. **Social Science & Medicine**, [s.l.], v. 49, n. 6, p.727-736, set. 1999. Elsevier BV.[http://dx.doi.org/10.1016/s0277-9536\(99\)00098-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0277-9536(99)00098-2).

COELHO, Tatiana A.;WAINSTEIN,AlbertoJ.A.;DRUMMOND-LAGE,AnaP.Hypodermoclysis as a Strategy for Patients With End-of-Life Cancer in Home Care Settings. **American Journal Of Hospice And Palliative Medicine®**, [s.l.], p. 1-8, 6 jan. 2020. SAGE Publications.
<http://dx.doi.org/10.1177/1049909119897401>.

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. Análise de Sobrevivência Aplicada. Primeira e ed. [s.l.] Editora **Edgard Blucher**, 2006.

CUNHA, Marisa Gonzaga da; CUNHA, Ana Lúcia Gonzaga da; MACHADO, Carlos A.Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes. **Surg Cosmet Dermatol**, [s.l.], v. 4, n. 6, p.355-359, dez. 2014.

DASGUPTA, Monidipa; BINNS, Malcolm A.; ROCHON, Paula A. Subcutaneous Fluid Infusion in a Long-Term Care Setting. **Jags**, [s.l.], v. 7, n. 48, p.796-799, jul. 2000.

DUCAN, KO; LEFFELL, DJ. Preoperative assesement of the elderly patient. **Dermatol Clinic**.1997; 15: 583-93.

DUEMS-NORIEGA, Oscar; ARIÑO-BLASCO, Sergio. Subcutaneous fluid and drug delivery: safe, efficient and inexpensive. Reviews In Clinical Gerontology, [s.l.], v. 25, n.2,p.117-

146,maio2015.**CambridgeUniversityPress(CUP)**.<http://dx.doi.org/10.1017/s095925981500012x>. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/reviews-in-clinical-gerontology/article/subcutaneous-fluid-a>>. Acesso em: 25 maio 2018.

DUEMS-NORIEGA, Oscar; ARIÑO-BLASCO, Sergio. Subcutaneous fluid and drug delivery: safe, efficient and inexpensive. **Reviews In Clinical Gerontology**, [s.l.], v. 25, n. 2,p.117-146, maio2015.CambridgeUniversityPress(CUP).
<http://dx.doi.org/10.1017/s095925981500012x>.Disponível em:<https://www.cambridge.org/core/journals/reviews-in-clinicalgerontology/article/subcutaneous-fluid-a>>. Acesso em: 25 maio 2018.

ESPÍRITO SANTO, Fátima Helena do; PORTO, Isaura Setenta. De Florence Nightingale às perspectivas atuais sobre o cuidado de enfermagem: a evolução de um saber/fazer. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.10, n.3, p.539-546, Dec. 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452006000300025&lng=en&nrm=iso>. Access on 24 May 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452006000300025>.

FALSARELLA, Gláucia Regina et al. Envelhecimento e os fenótipos da composição corporal. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, p.57-77, jun. 2014. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário da língua portuguesa. 5. ed.

FLORIANI, Ciro Augusto. Moderno movimento hospice: fundamentos, crenças e contradições na busca da boa morte. 2009. 192 f. **Tese (Doutorado)** - Curso de Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009. Cap. 4.

FREITAS, Leticia Delfino Oliveira de; WALDMAN, Beatriz Ferreira. O processo de envelhecimento da pele do idoso: diagnósticos e intervenções de enfermagem. **Estud. Interdiscipl. Envelhec**, Porto Alegre, v. 16, n. , p. 485-497, jan. 2011.

FREITAS, Leticia Delfino Oliveira de; WALDMAN, Beatriz Ferreira. O processo de envelhecimento da pele do idoso: diagnósticos e intervenções de enfermagem. **Estud. Interdiscipl. Envelhec**, Porto Alegre, v. 16, n. , p. 485-497, jan. 2011.

GBD 2016 DEMENTIA COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet Neurol**, Seattle, Wa, v. 18, n. 1, p.88-106, jan. 2019. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30403-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30403-4)>. Acesso em: 23 fev. 2020.

GODINHO, Natalia Cristina; SILVEIRA, Liciania Vaz de Arruda. Manual de hipodermoclise. 2017. **Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu**. Disponível em: http://www.hcfmb.unesp.br/wp-content/uploads/2017/12/Manual_deHipoderm%C3%B3clise-HCFMB.pdf. <https://doi.org/10.31692/25267701.iicointerpdvagro.2017.00100>. Acesso em: 15 abr. 2020.

GOMES, ANA LUISA ZANIBONI; OTHERO, MARÍLIA BENSE. Cuidados paliativos. **Estud. av.**, São Paulo, v. 30, n. 88, p. 155-166, Dec. 2016 . Available from<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000300155&lng=en&nrm=iso>. Accesson 24 May 2020. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142016.30880011>.

GUEDES, Natália de Almeida Barbosa et al. Complicações da via subcutânea na infusão de medicamentos e soluções em cuidados paliativos. *Rev Rene*, [s.l.], v. 20, p.1-9, 25 set. 2019. **Rev Rene - Revista da Rede de Enfermagem de Nordeste**. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20192040933>.

HAMPSHIRE COMMUNITY HEALTH CARE. Administration of Subcutaneous Fluids Guidelines. Si: **Nhs**, 2011.

HERNÁNDEZ PERERA, Abel; HALL SMITH, Charles; HERNÁNDEZ PERERA, Aliana. Hipodermoclisis en pacientes con cáncer terminal. **Revista Cubana de Medicina**, v. 50, n. 2, p. 150-156,2011.Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000200005>. Acesso em: 22 abr. 2020.

HOLLANDER, M.; WOLFE, D. A. **Nonparametric Statistical Methods**. New York: John Wiley & Sons, 1999.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York, N.Y.: Wiley, 2000.

HSIEH, F. Y. Sample size tables for logistic regression. **Statistics in medicine**, v. 8, n.7, p. 795-802, 1989.

THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN, 1994. Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage (pp 209-214). Classification of Chronic Pain, Second Edition, **IASP** Task Force on Taxonomy, edited by H. Merskey and N. Bogduk, ISAP Press, Seattle, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: **Ibge**, 2014. 181 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro: **Ibge**, 2016. 108 p.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2013. 538 p.

JUSTINO, Eveline Treméa et al. Hipodermoclise em pacientes oncológicos sob cuidados paliativos. **Cogitare Enfermagem**, v. 18, n.1, 2013. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/31307/20018>>. Acesso em: 22 abr. 2020. Koogan, 2013.

LEISHKER, AH. Zeitschrift. **Gerontologie und Geriatrie** 2012; v. 45, n.7:665-671

LIPSCHITZ S, Campbell AJ, Roberts MS, Wan-Wimolruk S, Mcqueen EG, Mcqueen M et al. "Subcutaneous fluid administration in elderly subjects". **J Am Geriatr Soc** 1991;39:6-9.

LK, Yap; SH, Tan; WH, Koo. Hypodermoclysis or subcutaneous infusion revisited. **Singapore Med J**, [s.l.], v. 11, n. 42, p.526-529, nov. 2001.

LOPEZ, Jorge H.; REYES-ORTIZ, Carlos A. Subcutaneous hydration by hypodermoclysis. Reviews In Clinical Gerontology, [s.l.], v. 20, n. 2, p.105-113, 6 abr.2010. **Cambridge University Press (CUP)**.

<http://dx.doi.org/10.1017/s0959259810000109>. Disponível em: <<https://www-cambridge.ez27.periodicos.capes.gov.br/core/journals/reviews-in-clinical-gerontology/art>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

MACCORMACK, Carol. Hospice and the holistic alternative. Social Science & Medicine, [s.l.], v. 38, n.11, p.8-9, jun.1994. **Elsevier BV**. [http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90108-2](http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(94)90108-2).

MACIEL, Maria Goretti Sales; CARVALHO, Ricardo Tavares de. Palliative performance scale pps versão 2: tradução brasileira para a língua portuguesa. **Victoria Hospice Society**, São Paulo- Brasil, v. 0, n. 0, p.1-7, jan. 2009.

MCCALLION, R.; PO, A. Li Wan. Dry and photo-aged skin: and manifestations management: and manifestations management. **Journal Of Clinical Pharmacy And Therapeutics**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 15-32, fev. 1993. Wiley.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2710.1993.tb00562.x>.

MITCHELL, Kath et al. Incidence and causes for syringe driver site reactions in palliative care: A prospective hospice-based study. **Palliative medicine**, v. 26, n. 8, p. 979-985, 2012. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/m22084491dl->>. Acesso em: 20 abr. 2020

NAGELKERKE, N. J. D. A note on a general definition of the coefficient of determination. **Biometrika**, 1991.

NELSON, KRISTINE A. et al. A Prospective, Within-Patient, Crossover Study of Continuous Intravenous and Subcutaneous Morphine for Chronic Cancer Pain. **Journal Of Pain And Symptom Management**, Ohio, Usa, v. 5, n. 13, p.1-6, maio 1997. Disponível em: <[https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(96\)00329-6/pdf](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(96)00329-6/pdf)>. Acesso em: 20/08/2018

NEVES, Hospital Risoleta Tolentino. Quem somos. 2017. Disponível em: http://www.hrtn.fundep.ufmg.br/index.php?option=com_content&task=view&id=160&Itemid=86. Acesso em: 10 fev. 2020.

NORIEGA, Oscar Duems; BLASCO, Sergio Ariño. Eficacia de la vía subcutánea frente a la hidratación intravenosa en el paciente anciano hospitaliza: estudio controlado aleatorizado. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, [s.l.], v. 49,n.3, p.103-107, maio 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2013.12.003>.

NUNES, Paula Martina da Silva Araújo; SOUZA, Regina Claudia Silva. ADVERSE EFFECTS OF HYPODERMOCLYSIS IN ADULT PATIENTS: AN INTEGRATIVE REVIEW. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, [s.l.],v.20,p.1-6,jan.2016.GN1 GenesisNetwork. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20160020>.

NUNES, Paula Martina da Silva Araújo; SOUZA, Regina Claudia Silva. Adverse effects of hypodermoclysis in adult patients: an integrative Review. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*, [s.l.], v. 20, p.1-6, jan. 2016. **GN1 Genesis Network**. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20160020>.

OLIVEIRA, Marco Aurelio; VELLARDE, Guillermo Coca; SÁ, Renato Augusto

Moreira de. Entendendo a pesquisa clínica III: estudos de coorte. **Femina**, Si, v. 3, n. 48, p. 105-110, maio 2015. Trimestral.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE– OMS. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: **WHO**, 1995.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: **Guanabara**.

PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos. Cuidados paliativos: uma nova especialidade do trabalho da enfermagem?. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 23, n. 3, p. v-viii, Junho 2010.
Acesso em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002010000300001&lng=en&nrm=iso. access on 24 May 2020.

PINO, Carlos et al. Uso de la vía subcutánea en cuidados del final de la vida en el Centro Geriátrico Naval. **Horizonte Médico** (Lima), v. 11, n. 1, p. 36-39, 2011. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/f880/e72ecfb5f65c0111ff4f7264c7fda4f2a6a5.pdf?_ga=2.268575281.1981627542.1587578507-2134306639.1579009768>. Acesso em: 22 abr. 2020

PIRRELLO, Rosene D.; TING CHEN, Christina; THOMAS, Sandra H. Initial experiences with subcutaneous recombinant human hyaluronidase. **Journal of palliative medicine**, v. 10,n.4,p.861-864,2007.Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/jpm.2007.0037>>. Acesso em: 22 de Abril de 2020

PONTALTI, Gislene et al. Via subcutânea: segunda opção em cuidados paliativos. **Rev Hcpa**, Si, v. 2, n. 32, p.199-207, jan. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000300001>.

POTTER, Patricia. PERRY, Anne. Fundamentos de enfermagem.5.ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2005.

QUAGLIO, Rita de Cássia et al. Medicamentos passíveis de infusão por hipodermoclise. **Medicina (ribeirao Preto Online)**, [s.l.], v. 51, n. 1, p. 55-68, 4 set. 2018. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v51i1p55-68>.

RÉMI, Constanze et al. Continuous subcutaneous use of levetiracetam: a retrospective review of tolerability and clinical effects. **Journal of pain & palliative care pharmacotherapy**, v.28,n.4,p.371-377,2014.Disponível em:

<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25313924>>.Acesso em: 22 abr. 2020.

ROLLAND Y, LAUWERS-CANCES V, COURNOT M. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: a cross-sectional study. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1120–4. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1532-5415.2003.51362.x>>. Acesso em:04/09/2018.

ROUBAUD-BAUDRON, Claire et al. Tolerance of subcutaneously administered antibiotics: a French national prospective study. **Age And Ageing**, [s.l.], p.151-155, 8 set. 2016. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afw143>.

SANVEZZO, Vitória Marques de Sá; MONTANDON, Diego Santiago; ESTEVES, Larissa Sapucaia Ferreira. Instruments for the functional assessment of elderly persons in palliative care: an integrative review. : an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 21, n. 5,p. 604-615,out.2018.FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.180033>.

SARDINHA, L. B. Functional body composition: need for a new agenda [Editorial]. **Archives of Exercise, Health and Disease**, Porto, v. 3, n.3, p. 183-7, 2012.

SILVA, Júlio Fernando da. Didática no Ensino Superior: estratégias de ensino adequadas à arte de ensinar. *Educação Por Escrito*, [s.l.], v. 9, n. 2, p.204-209, 11 jan. 2019. EDIPUCRS. <http://dx.doi.org/10.15448/2179-8435.2018.2.31275>.

SL, Schoenbeck; K., McBride. Hypodermoclysis: easy, safe, cost-effective. **J Pract Nurs**, Si, v. 1, n. 60, p. 7-8, jan. 2010.

SLESACK, Günther et al. Comparison of subcutaneous and intravenous rehydration in geriatric patients: a randomized trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 51, n. 2, p. 155-160, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51052.x>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

SMITH, Linda S. Hypodermoclysis with older adults. **Nursing**, [s.l.], v. 44, n. 12, p. 66-66, dez. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
<http://dx.doi.org/10.1097/01.nurse.0000456386.55897.ff>.

TAKAKI, Christiane Yumi Ishikawa; KLEIN, Gilmara de Farias Souza. Hipodermóclise: o conhecimento do enfermeiro em unidade de internação. **Conscientiae Saúde**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.486-496, 30 set. 2010. University Nove de Julho. <http://dx.doi.org/10.5585/conssaude.v9i3.2046>.

TAVARES, Darlene Mara dos Santos et al. Idosos octogenários nos contextos urbano e rural: comparação socioeconômica, morbidades e qualidade de vida. **Revista Enfermagem Uerj**, [s.l.], v. 23, n. 2, p.156-163, 19 maio 2015. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.5961>. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.5961>>. Acesso em: 23 fev. 2020.

TEIXEIRA, Vivian Praça; MIRANDA, Renata Costa de; BAPTISTA, Deise Regina. Desnutrição na admissão, permanência hospitalar e mortalidade de pacientes internados em um hospital. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.239-251, 7 mar. 2016. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2016.18457>. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/18457>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

WALKER, Thomas. Subcutaneous Injection of Narcotics. **Br Med J**, [s.l.], v. 194, n. 1, p.729-730, set. 1860. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2252988/>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

WHITE, H. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity. **Econometrica**, v. 48, p. 817–838, 1980.

WHITTEMORE, A. S. Sample size for logistic regression with small response probability. **Journal of the American Statistical Association**, v. 76, n. 373, p. 27-32, 1981.

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (Org.). Guidelines for ATC classification and DDD assignment. **Who Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology**, Oslo, Norway, p.1-285, dez. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cancer pain relief and palliative care : report of a WHO expert committee. Geneva: **World Health Organization.**, 1989. 75 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2. ed. Geneva: **World Health Organization**, 2002. 203 p.

WORLDWIDE HOSPICE PALLIATIVE CARE ALLIANCE. The 2015 Quality of Death Index Ranking palliative care across the world. Si: **Worldwide Hospice Palliative Care Alliance**, 2015. 71 p.

YAP, L. K. P.; TAN, S. H.; KOO,W. H.Hypodermoclysis or subcutaneous infusion revisited. **Singaporemedicaljournal**,v.42,n.11,p.526-529,2001.Disponível em:<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.556.4169&rep=rep1&type=pdf>>.Acesso em: 22 abr. 2020.

ZALOGA, Gary P. et al. Safety and Efficacy of Subcutaneous Parenteral Nutrition in Older Patients: a prospective randomized multicenter clinical trial. : A Prospective Randomized Multicenter Clinical Trial. *Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition*, [s.l.], v. 41, n.7,p.1222-1227,17 fev. 2016.Wiley.<http://dx.doi.org/10.1177/0148607116629790>.

ZAMORA, Miguel Ángel Sancho et al. Supervivencia, según la Palliative Performance Scale, de pacientes oncológicos trasladados a unidades de cuidados paliativos de media estancia por un equipo de soporte hospitalario. *Med. Paliat*, Si, v. 1, n. 21, p.9-14, mar. 2014.

APÊNDICES

Apêndice 1: Técnica de punção de hipodermóclise.

Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, a técnica deve seguir os seguintes passos:

Materiais

Bandeja

- Luvas de procedimento;
- Solução antisséptica;
- Gaze não-estéril ou bola de algodão;
- Cateter não-agulhado (jelco 20G a 24G);
- Agulha para aspiração da medicação 40 x 12 mm;
- Seringa de 1ml;
- Extensor de 2 vias (Polifix);
- Flaconete de 10 ml de soro fisiológico 0,9%;
- Cobertura transparente estéril para punção;
- Esparadrapo ou fita micropore para identificação.

Técnica de punção:

- Explique o procedimento ao paciente e a seus familiares;
- Lave as mãos e separe o material em bandeja;
- Preencha o circuito intermediário do cateter com soro fisiológico 0,9%;
- Remova a seringa da via introdutória;
- Avalie a região a ser puncionada e cerifique se há presença de lesões, ferida operatória ou ascite;
- Calce luvas de procedimento e faça a antissepsia da pele;
- Tracione uma prega de pele e introduza o cateter na prega, fazendo umangulo de 45° com a pele. A punção deve ser sempre em direção centrípeta, com o bisel da agulha voltado para cima;
- Remova e despreze o mandril do cateter – a parte de metal;

- Aspire para se certificar que nenhum vaso foi atingido. Se houver retorno sanguíneo, retire o acesso e repita a punção a uma distância de pelo menos 5 cm da punção original;
- Acople o extensor de 2 vias preenchido com 2 ml de soro fisiológico 0,9%;
- Fixe o cateter com cobertura estéril transparente;
- Identifique o curativo;
- Administre o medicamento prescrito em bolus ou conecte o extensor ao equipo da solução. Após a administração de cada medicamento em bolus, injete 1ml de soro fisiológico 0,9%;
- Documente em prontuário a realização do procedimento.

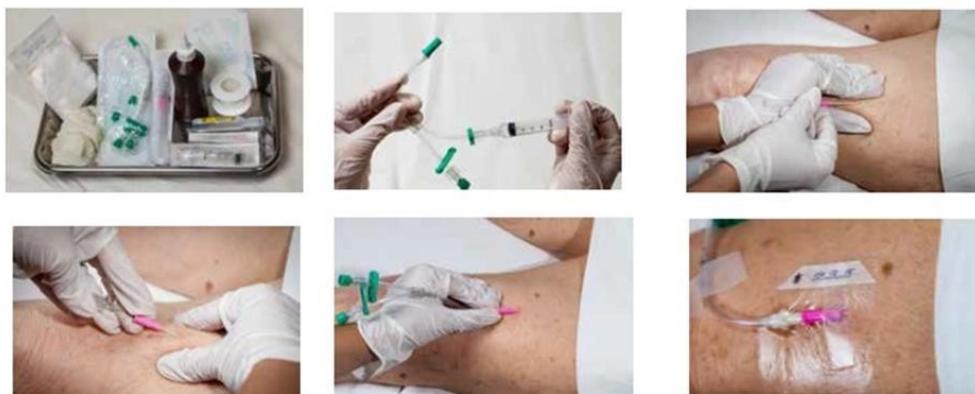


Foto: Azevedo, 2016

Apêndice 2: Questionário coleta de dados

Data:		Iniciais do nome:		Atendimento:	
Idade:	Sexo:	F	M	Escolaridade em anos:	
os	an				
Raça:		Branco	Preto	Amarelo	Indígena Outros
Estatocivil:		Solteiro	Viúvo	Separado/ Divorciado	Uniãoestável
	Casado				
Situaçãotrabalhista:		Desempregado		Aposentado/Pensionista	
	Empre				
Rendafamiliar:		< 1saláriomínimo	1 a 3salários mínimos	> 3 saláriosmínimos	
Cidadede procedência:		BeloHorizonte	Região Metropolitana deBH	InteriordeMG	Outrosestados
Espiritualidade:		Católico	Evangelico	Espírita	Umbanda/candomblé Semreligião
	Outras	Não sabe/Não declarou			
Condição da família edodomicílio:		Sozinho	Cônjuge	ILPI	OutrosFamiliares: Irmãos Filhos
<u>2. Dados Clínicos:</u> Comorbidadesatuais:		PPSprévio: %		atual: %	
Peso estimado: _____		Alturaestimada: _____		AJ: _____ CB: _____ PP: _____	
Resistência:		Reactância:		Água corporaltotal:	
TMB:		Relação água namassa magra:		Massa livredegordura: Massa gorda:	
DATA: //Localdepunção: _____		Dobrasubcutânea: _____mm		Motivo: () Edema ()	
				Eritema () Celulite pelo ostio () Endurecimento () Hematoma () Necrose () Obstrução ()	
				Hipersensibilidade ao filme de poliuretano () Perda acidental () Alta () Óbito () Outros: _____	
				_____ Data: //	
DATA: //Localdepunção: _____		Dobrasubcutânea: _____mm		Motivo: () Edema ()	
				Eritema () Celulite pelo ostio () Endurecimento () Hematoma () Necrose () Obstrução ()	
				Hipersensibilidade ao filme de poliuretano () Perda acidental () Alta () Óbito () Outros: _____	
				_____ Data: //	

DATA: //Localdepunção: _____ Dobrasubcutânea: _____ mm Motivo: () Edema ()
 Eritema () Celulite pelo ostio () Endurecimento () Hematoma () Necrose () Obstrução ()
 Hipersensibilidade ao filme de poliuretano () Perda acidental () Alta () Óbito () Outros: _____
 _____ Data: //

Nome do fármaco	Prescrição (mg)	Tipo de infusão	Volume Total (mL)	Vel de administração (min)
		Bolus Bomba de Infusão Gravitacional	1 5 ml 10 ml ml __ml	Menor que 30 segundos Entre 30 e 1 minuto Maior que 1 minuto ml/min
		Bolus Bomba de Infusão Gravitacional	1 5 ml 10 ml ml __ml	Menor que 30 segundos Entre 30 e 1 minuto Maior que 1 minuto ml/min
		Bolus Bomba de Infusão Gravitacional	1 5 ml 10 ml ml __ml	Menor que 30 segundos Entre 30 e 1 minuto Maior que 1 minuto ml/min

Apendice 3: Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº Registro COEP: _____ Nº Atividade:

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “INCIDENCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS COMPLICAÇÕES NO USO DA HIPODERMÓCLISE EM IDOSOS EM CUIDADOS PALIATIVOS”. Pedimos a sua autorização para a coleta de dados referente ao uso da hipodermóclise durante o período de internação. Nesta pesquisa pretendemos analisar os fatores clínicos e epidemiológicos associados às complicações no uso da hipodermóclise nos idosos em cuidados paliativos. Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: avaliação de dados clínicos, sociodemográficos e avaliação diária do local de inserção do cateter de hipodermóclise. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em desconforto nas respostas durante a coleta de dados e avaliação diária do local de inserção do cateter de hipodermóclise. O(A) senhor(a) poderá, em qualquer momento, solicitar pausa durante a entrevista e, em caso de constrangimento, deixar de responder às questões do roteiro. O benefício esperado está em melhorar a assistência de enfermagem ao idoso em uso de hipodermóclise.

Para participar deste estudo o Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de participação, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados obtidos pela pesquisa, a partir de dados sociodemográficos e clínicos, estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será

liberado sem a sua permissão. O (A) Sr. (a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Escola de Enfermagem da UFMG, e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala 230 da Escola de Enfermagem da UFMG e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade: _____ fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa “INCIDENCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS COMPLICAÇÕES NO USO DA HIPODERMÓCLISE EM IDOSOS EM CUIDADOSPALIATIVOS”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Nome completo do participante

Data

Assinatura do participante

Nome completo do Pesquisador Responsável: Isabel Yovana Quispe Mendoza
Endereço: Av Alfredo Balena 190, - Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG

CEP: 30130-100 / Belo Horizonte – MG

Telefones: (31) 3409-9856

E-mail: isabelyovana@ufmg.br

Assinatura do pesquisador responsável

Data

Nome completo do Pesquisador: Raquel Eustaquia de Souza
Endereço: Av Alfredo Balena 190, - Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG

CEP: 30130-100 / Belo Horizonte – MG

Telefones: (31) 3409-9829

E-mail: raquel.souza.enf@hotmail.com

Assinatura do pesquisador (mestrando ou doutorando)

Data

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005. Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

ANEXOS

Anexo 1: Palliative Performance Scale

Palliative Performance Scale – PPS Versão 2:					
%	Deambulação	Atividade e evidência da doença	Auto-cuidado	Ingesta	Nível da Consciência
100	Completa	Atividade normal e trabalho; sem evidência de doença	Completo	Normal	Completa
90	Completa	Atividade normal e trabalho; alguma evidência de doença	Completo	Normal	Completa
80	Completa	Atividade normal com esforço; alguma evidência de doença	Completo	Normal ou reduzida	Completa
70	Reduzida	Incapaz para o Trabalho; Doença significativa	Completo	Normal ou reduzida	Completa
60	Reduzida	Incapaz para o hobbies/trabalho doméstico; Doença significativa	Assistência ocasional	Normal ou reduzida	Completa ou períodos de Confusão
50	Maior parte de tempo sentado ou deitado	Incapaz para qualquer trabalho; Doença extensa	Assistência Considerável	Normal ou reduzida	Completa ou períodos de Confusão
40	Maior parte do tempo acamado	Incapaz para a maioria das atividades; Doença extensa	Assistência quase completa	Normal ou reduzida	Completa ou sonolência. +/- confusão
30	Totalmente acamado	Incapaz para qualquer atividade; Doença extensa	Dependência Completa	Normal ou Reduzida	Completa ou sonolência. +/- confusão
20	Totalmente acamado	Incapaz para qualquer atividade; Doença extensa	Dependência Completa	Mínima a pequenos goles	Completa ou sonolência. +/- confusão
10	Totalmente acamado	Incapaz para qualquer atividade; Doença extensa	Dependência Completa	Cuidados com a boca	Sonolência ou coma. +/- confusão
0	Morte	-	-	-	-

Anexo 2 Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Risoleta Tolentino Neves



Parecer de Projeto de Pesquisa

Belo Horizonte, 10 de abril de 2019.

PROCESSO Nº 04/2019

Título do Projeto: Incidência e fatores associados às complicações no uso da hipodermóclise em idosos em Cuidados Paliativos.

Pesquisadores: Isabel Yovana Quipe Mendoza e Raquel Eustáquia de Souza.

Descrição/Objetivos: Trata-se de um estudo de coorte prospectivo com o objetivo de analisar os fatores associados às complicações no uso da hipodermóclise em idosos em cuidados paliativos. A amostra será constituída de 126 indivíduos idosos, com prescrição de hipodermóclise, em Cuidados Paliativos, entre janeiro a junho de 2019, em dois hospitais universitários de Belo Horizonte/MG. Os critérios de inclusão são pacientes com idade igual ou superior a 65 anos, com prescrição médica de hipodermóclise prévia, pacientes com anasarca, pacientes com desidratação grave e ascite, pacientes com desidratação que não exija reposição rápida de volume. A análise de dados será realizada por meio de análise descritiva e de sobrevivência.

Relevância: Os resultados do presente estudo poderão servir como evidência científica, o que fundamentará a tomada de decisões na prática clínica do profissional de enfermagem, em relação à hipodermóclise nos pacientes idosos em cuidados paliativos. A aplicação do resultado na prática clínica melhorará a assistência de enfermagem. Além disso, a pesquisa poderá servir como subsídio para propor melhorias na assistência ao idoso em cuidado paliativo, considerado o envelhecimento populacional e crescente no nosso país e ao aumento de idosos com doenças crônico-degenerativas em fase terminal.

Metodologia: Trata-se de estudo de coorte concorrente a ser desenvolvido em dois hospitais de ensino (HRTN e Hospital das Clínicas). A pesquisa será desenvolvida com pacientes sob cuidados paliativos, no Hospital das Clínicas e no HRTN.

Equipe de Pesquisadores: Mencionado apenas os nomes das pesquisadoras, acima supracitadas. Pesquisa realizada para conclusão de Mestrado.

Hospital Risoleta Tolentino Neves – Rua das Gabirobas, 01 – Bairro Vila Clóris – BH-MG
Cep: 31.744-012 – Tel.: (31) 3459-3266
www.hrtn.fundep.ufmg.br

RQU NGO Ver. 02/2017



Financiamento/Custos: Os custos decorrentes da pesquisa serão custeados pelo pesquisador.

Aspectos Éticos: Não se realizará nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis psicológicas, fisiológicas e sociais dos indivíduos que participarem do estudo. Não haverá qualquer custo para o paciente e seus acompanhantes. O único inconveniente passível de malefícios aos pacientes e acompanhantes poderá ser o desconforto em oferecer as respostas durante a coleta de dados e avaliação diária local de inserção do cateter de hipodermólise.

Parecer: Com a apresentação da documentação solicitada atendendo às exigências, o Colegiado do NEPE posiciona-se favorável à realização da pesquisa nas dependências do HRTN.

VIGÊNCIA DO PARECER: Este Projeto tem validade de 05 (cinco) anos a partir da data do parecer final. Relatórios com as publicações e produções científicas geradas a partir deste estudo deverão ser encaminhados ao NEPE após a conclusão do mesmo.

O Colegiado do Nepe informa que não é permitida a impressão de prontuários e demais documentos necessários para a pesquisa nas impressoras do HRTN.



Colegiado do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - NEPE/HRTN