

# Incidência e eventos adversos da hipodermóclise no idoso em cuidados paliativos

*Incidence and adverse events of hypodermoclysis in the elderly in palliative care*

*Incidencia y eventos adversos de hipodermocclisis en ancianos en cuidados paliativos*

## RESUMO

**Objetivo:** estimar a incidência, tempo de ocorrência de eventos adversos e tempo de permanência da hipodermóclise no idoso. **Método:** Pesquisa realizada com 127 idosos em cuidados paliativos. A avaliação da hipodermóclise foi realizada a cada 24 horas até a ocorrência do evento. Realizou-se análise descritiva, calculando as proporções e a taxa de incidência por 100 punções/pacientes. **Resultados:** A taxa de incidência dos eventos adversos foi de 22,8% para a hipodermóclise e 27% para os indivíduos em uso de hipodermóclise. O cateter permaneceu em média quatro dias, sendo no mínimo um dia e no máximo 15 dias; a chance de eventos adversos no primeiro dia foi de 6%, de 28% no quinto dia e 48% no décimo. **Conclusão:** Incidência de eventos adversos foi pequena e localizada; tempo médio da permanência do cateter no local de inserção foi de quatro dias e as probabilidades de apresentar complicações aumentaram no decorrer dos dias.

**Descritores:** Cuidados paliativos; Absorção subcutânea; Saúde do idoso; Hipodermóclise; Cuidados de enfermagem

## ABSTRACT

**Objective:** to estimate the incidence, time of occurrence of adverse events and time of permanence of hypodermoclysis in the elderly. **Method:** Research carried out with 127 elderly people in Palliative Care. Assessment of hypodermoclysis was performed every 24 hours until the event occurred. Descriptive analysis was performed, proportions and incidence rate were calculated per 100 punctures/patients. **Results:** The incidence rate of adverse events was 22.8% for hypodermoclysis and 27% for individuals using hypodermoclysis. The catheter remained for an average of 4 days, with a minimum of 1 day and a maximum of 15 days; the chance of adverse events on the 1st day was 6%, 28% on the 5th day and 48% on the 10th. **Conclusion:** The incidence of adverse events was small and localized; mean time of catheter permanence at the insertion site was 4 days and the probability of presenting complications increased over the days.

**Descriptors:** Palliative Care; Subcutaneous Absorption; Health of the Elderly; Hypodermoclysis; Nursing Care

## RESUMEN

**Objetivo:** estimar la incidencia, tiempo de ocurrencia de eventos adversos y tiempo de permanencia de la hipodermocclisis en ancianos. **Método:** Investigación realizada con 127 ancianos en Cuidados Paliativos. La evaluación de la hipodermocclisis se realizó cada 24 horas hasta que ocurrió el evento. Se realizó análisis descriptivo, se calcularon proporciones y tasa de incidencia por 100 punciones/pacientes. **Resultados:** La tasa de incidencia de eventos adversos fue del 22,8 % para la hipodermocclisis y del 27 % para los individuos que usaban la hipodermocclisis. El catéter permaneció en promedio 4 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 15 días; la probabilidad de eventos adversos el primer día fue del 6 %, del 28 % el quinto día y del 48 % el décimo. **Conclusión:** La incidencia de eventos adversos fue pequeña y localizada; el tiempo medio de permanencia del catéter en el sitio de inserción fue de 4 días y la probabilidad de presentar complicaciones aumentó con el transcurso de los días.

**Descriptores:** Cuidados Paliativos; Absorción Subcutánea; Salud del Anciano. Hipodermocclisis; Atención de Enfermería

Raquel Eustaquia de Souza<sup>1</sup>

 0000-0002-8980-2784

Isabel Yovana Quispe Mendoza<sup>1</sup>

 0000-0002-7063-8611

Clarissa Jesus Ferracioli<sup>1</sup>

 0000-0002-4229-337X

Giovana Paula Rezende Simino<sup>1</sup>

 0000-0002-9814-3004

Vania Regina Goveia<sup>1</sup>

 0000-0003-2967-1783

Gilberto de Lima Guimarães<sup>1</sup>

 0000-0001-6027-372X

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Campus Saúde- MG, Brasil.

Autor correspondente:

Raquel Eustaquia de Souza

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

## INTRODUÇÃO

A hipodermóclise consiste na administração de fluidos e medicamentos por via subcutânea (SC), sendo 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<sup>(1)</sup>. Por isso, pode ser considerada uma via de escolha para a reposição de fluidos, eletrólitos e administração de alguns fármacos nos pacientes idosos<sup>(1-2)</sup>.

O mecanismo da hipodermóclise consiste na administração de soluções e fármacos no espaço subcutâneo, sua absorção se dá por difusão simples e depende dos capilares sanguíneos e linfáticos presentes nos septos da hipoderme<sup>(1)</sup>. Entre os benefícios que oferece, relatam-se os seguintes: técnicas simples, baixo custo, confortável e diversos locais anatômicos para a inserção do cateter. Além disso, constitui-se em alternativa para administração de soluções e medicamentos no ambiente domiciliar<sup>(3)</sup>. Não obstante, seu uso na prática clínica é ainda incipiente por parte dos profissionais de saúde<sup>(4)</sup>.

A hipodermóclise é um procedimento seguro e eficaz. No entanto, podem ocorrer eventos adversos de dois tipos, a saber: eventos adversos locais no sítio de inserção do cateter e eventos adversos sistêmicos. Informações quanto à incidência dos eventos adversos decorrentes da hipodermóclise são escassos na literatura. Alguns estudos relatam apenas a proporção dos eventos locais mais frequentes: edema (3%), abscesso (2,1%) e eritema (1,7%)<sup>(5)</sup>; celulite (2%)<sup>(6)</sup>, eritema (1,7%), edema (5,3%)<sup>(7)</sup>, hiperemia (9,1%)<sup>(8)</sup> e extravasamento (25,9%)<sup>(9)</sup>.

Em relação ao tempo de permanência do cateter, encontram-se recomendações de troca do cateter a cada 96 horas<sup>(10)</sup>, a cada cinco dias, a depender do tipo de cateter<sup>(1)</sup>. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil (ANVISA), a permanência do cateter deve ser de sete dias para administração de medicamentos e a cada 48 horas ou depois da infusão de 1,5 litro, no sítio de inserção<sup>(10)</sup>.

Já em estudo realizado com pacientes idosos no ambiente domiciliar com diagnóstico de câncer, o tempo de permanência do cateter foi maior do que 11,42 ( $\pm$  23,90) dias. Segundo os autores, o uso da hipodermóclise no domicílio proporcionou conforto ao idoso nos últimos dias de vida.<sup>(5)</sup> Em estudo realizado com pacientes adultos sob cuidados paliativos, os autores referem que o tempo de permanência do cateter variou menos de 24 horas até seis dias, com média de 3,5 dias, sendo o principal motivo para retirada do cateter o tempo padronizado na instituição, que era de cinco dias<sup>(9)</sup>.

Assim, fica evidente a discrepância quanto ao tempo de permanência do cateter, o que pode dificultar a tomada de decisão do profissional de saúde no manejo da hipodermóclise. O tempo de ocorrência dos eventos adversos é desconhecido na literatura, assim como também a incidência dos eventos adversos no local da inserção da hipodermóclise. Portanto, o conhecimento dessas variáveis pode favorecer o planejamento de ações assistenciais com foco na prevenção de novos eventos adversos, dar subsídios científicos para a sua utilização pela equipe de saúde, além de constituir um indicador de qualidade da assistência.

Sendo assim, este estudo pretende estimar a incidência, tempo de ocorrência de eventos adversos e tempo de permanência do cateter no local de inserção da hipodermóclise no idoso

## MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo prospectivo longitudinal, de abordagem quantitativa envolvendo pacientes idosos, desenvolvido em unidade de cuidados paliativos de um hospital universitário de Belo Horizonte (MG), localizado na região Sudeste do Brasil. 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 é realizado por interconsulta com outros setores do hospital. O corpo clínico está conformado por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, assistentes sociais, psicólogos e nutricionistas.

Os dados foram coletados de agosto a novembro de 2019. Foi utilizado um formulário estruturado contendo dados demográficos e socioeconômicos: idade (variável qualitativa ordinal, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 a 89 anos e mais de 90 anos) sexo (variável qualitativa dicotômica, masculino e feminino); variáveis clínicas: local de punção (variável categórica, vasto lateral da coxa, abdômen, deltoide, infra escapular, subclavicular), motivos de retirada do cateter (variável categórica, óbito, alta, perda acidental, hipersensibilidade); tempo de permanência do cateter (variável dicotômica, menos de sete dias e mais de sete dias); o evento adverso que foi considerado em dias e também em categorias (variável dicotômica em sim ou não).

Pacientes com prescrição médica de fármacos e infusão de soluções por via hipodermóclise, idade  $\geq 60$  anos, de ambos os sexos, foram considerados elegíveis para o estudo. Foram excluídos pacientes idosos sem acompanhante que estivessem impossibilitados de responder a coleta de informações e assinatura do termo de consentimento.

Após verificação dos critérios de inclusão estabelecidos, assim que houvesse a prescrição no prontuário do paciente para hipodermóclise, o enfermeiro da unidade realizava a técnica de hipodermóclise pautada no Manual da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia 2017<sup>(1)</sup>, no Manual Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA<sup>(13)</sup> e no protocolo da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da instituição. Ressalta-se que o dispositivo utilizado para as hipodermóclise foi o cateter não agulhado nº 20.

Para esta pesquisa, foram considerados os desfechos de interesse a taxa de incidência e tempo de ocorrência dos eventos adversos e tempo de permanência do cateter no local de inserção da hipodermóclise. Considerou-se como eventos adversos aqueles que ocorreram no sítio de inserção do cateter desde o início até dias após a infusão de soluções e medicamentos, sendo: edema, eritema, celulite pelo óstio,

endurecimento, hematoma, necrose, obstrução, hipersensibilidade ao filme de poliuretano.

Devido à falta de estudos que fundamentem o tempo em que se apresentam os eventos adversos, neste estudo foi realizada uma avaliação inicial (D1) para assegurar que a variável desfecho não estivesse presente. A avaliação do sítio de punção da hipodermóclise foi feita a cada 24 horas até a ocorrência do evento (D2, D3). A avaliação dos eventos adversos no local da inserção do cateter foi realizada unicamente pela pesquisadora principal do estudo. O instrumento utilizado para avaliação foi construído pelas pesquisadoras.

A amostra foi calculada considerando a ocorrência de eventos adversos de 25%<sup>(11)</sup>, com nível de significância de 5%, um poder de 90%, tamanho do efeito médio ( $d=0,50$ ) que equivale a uma razão de chances de 2,5, que o coeficiente de correlação múltipla seria de 0,50 e, sendo assim, devem-se ter no mínimo 126 indivíduos. Os participantes do estudo foram selecionados por amostragem de conveniência, que exige a escolha dos participantes que estão mais acessíveis no momento da coleta de dados. Compuseram o estudo 127 idosos acompanhados com hipodermóclise, mas, devido ao fato de que um participante pode ser punccionado em mais de um sítio anatômico, totalizaram-se 184 punções de hipodermóclise para a análise.

O *software* SPSS (IBM, v. 25.0) foi usado para análise de dados. Estatísticas descritivas foram utilizadas para apresentar as características dos participantes do estudo. Para determinar a taxa de incidência global dos eventos adversos, considerou-se no numerador a quantidade de idosos com hipodermóclise que apresentaram eventos adversos decorrentes de sua utilização e, no denominador, o total de idosos com hipodermóclise e com exposição às mesmas características, multiplicado por 100.

Para verificar de forma exploratória a distribuição do tempo até a ocorrência de complicação nos idosos com hipodermóclise, foi utilizado o estimador Kaplan-Meier. Além disso, o tempo médio de sobrevivência, incluindo intervalos de confiança de 95% (IC), foi determinado.

Hipodermóclise sem eventos adversos, perda acidental, óbito e alta foram considerados censuras, e a falha (evento) foi definida no momento da primeira identificação da ocorrência do desfecho investigado.

Todas as etapas do estudo foram pautadas na Resolução nº 466 de 2012 – Conselho Nacional de Saúde, para Pesquisa Científica em Seres Humanos no Brasil. A coleta de dados ocorreu após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais com Parecer nº 4.328.959. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Informado.

## RESULTADOS

Um total de 127 idosos foi elegível para o acompanhamento da pesquisa, com predominância do sexo feminino e idade média de 78,48 ( $\pm 9,3$ ). Em relação ao procedimento, foram consideradas 184 punções de hipodermóclise para análise. Dessas, 56,5% foram realizadas no vasto lateral da coxa e em 22,8% apresentaram eventos adversos no sítio da punção, tendo sido a obstrução e o edema os eventos adversos mais frequentes (46,5% e 34,8%, respectivamente). Na maioria dos casos de hipodermóclise (88,6%), o tempo de permanência foi igual ou inferior a sete dias (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características sociodemográficas e clínicas dos participantes do estudo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Variável	Sexo	n	%
Sexo (127)	Feminino	73	60,8
	Masculino	47	39,2
Idade (127)	60 a 69	20	15,7
	70 a 79	44	34,6
	80 a 89	51	40,2
	90+	12	9,5
Evento adverso (43)	Obstrução	20	46,5
	Edema	15	34,8
	Celulite	02	4,6
	Dor	02	4,6
	Endurecimento	01	2,3
	Eritema	01	2,3
	Hematoma	01	2,3
	Hipersensibilidade	01	2,3
Outras causas de retirada do cateter (117)	Óbito	52	44,4
	Alta	37	31,6
	Perda acidental	28	23,9
Local de punção (184)	Outros	24	20,5
	Vasto lateral da coxa	104	56,5
	Abdômen	47	25,5
	Deltoide	23	12,5
	Infraescapular	06	3,3
Tempo de permanência (184)	Subclavicular	04	2,2
	Menos de 7 dias	163	88,6
	Mais de 7 dias	21	11,4

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A taxa de incidência de eventos adversos (n=184 punções de hipodermóclise) foi de 22,8% e, quando considerados os indivíduos (n=127 idosos), foi de 27% (Tabela 2).

**Tabela 2** - Taxa de incidência dos eventos adversos decorrentes da hipodermóclise. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

	N	Taxa de incidência	IC* 95%
Punções de Hipodermóclise	184	42(22,8)	[1,71 - 1,83]
Participantes	127	34(27,0)	[0,20 - 0,35]

\*IC: Intervalo de Confiança. Fonte: Dados da pesquisa (2022).

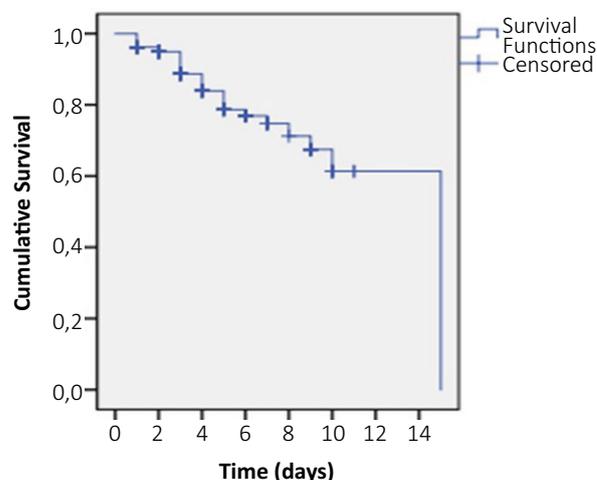
O tempo médio de permanência do cateter foi de quatro dias, permanecendo no mínimo um dia e máximo de 15 dias (Tabela 3). As probabilidades de apresentar complicações aumentaram no decorrer dos dias, assim no 1º dia, a probabilidade de não apresentar eventos adversos foi de 94%; no 5º dia, 72%; no 10º dia, 52% (Gráfico 1).

**Tabela 3** - Probabilidade da ocorrência dos eventos adversos no local de inserção da hipodermóclise em idosos, obtida por meio do estimador Kaplan-Meier referente. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Tempo dias	N	Probabilidade de sobrevivência	IC 95%*
1	184	0,94	[0,9;0,97]
2	149	0,87	[0,82;0,92]
3	122	0,83	[0,77;0,89]
4	93	0,80	[0,74;0,87]
5	64	0,72	[0,64;0,81]
6	45	0,70	[0,62;0,80]
7	36	0,68	[0,59;0,78]
8	21	0,65	[0,55;0,77]
9	19	0,58	[0,45;0,73]
10	11	0,52	[0,39;0,71]
15	1	0,00	-

\*IC: Intervalo de Confiança. Fonte: Dados da pesquisa (2022).

**Gráfico 1-** Curva de Kaplan-Meier-Probabilidade da não ocorrência dos eventos adversos decorrentes da hipodermóclise em idosos. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## DISCUSSÃO

A hipodermóclise é um procedimento simples, que pode ser utilizada com maior frequência nos idosos em cuidados paliativos. Nas últimas décadas, tem se mostrado como um procedimento seguro, fácil e com aceitabilidade para a administração de medicamentos e infusões. É um procedimento que envolve e gera menos custo do que a via intravenosa<sup>(7)</sup>. No entanto, ainda seu uso é subutilizado em estudo com pacientes oncológicos foram realizadas 200 punções, das quais apenas 10% foram punções de hipodermóclise e 90% punções venosas periféricas<sup>(9)</sup>.

A administração de soluções e medicamentos tem sido associada com baixos índices de eventos adversos<sup>(7)</sup>. Neste estudo, a incidência de eventos adversos foi de 42 (22,8%); na literatura identifica-se estudo de metanálise cujos participantes apresentaram 90 eventos adversos por 1000 infusões<sup>(7)</sup>. Outro estudo de revisão apontou que dos 13 artigos selecionados, 61% dos estudos relataram eventos adversos<sup>(9)</sup>. Nos estudos citados, os autores forneceram dados da frequência dos eventos adversos de forma heterogênea, o que não permite comparações com os resultados deste estudo.

Dentre os eventos adversos no sítio de punção da hipodermóclise, a obstrução e o edema foram os mais frequentes. Este último, também identificado em outros estudos<sup>(5,7)</sup>, apresenta-se como evento adverso de risco mínimo sem alterações nas atitudes terapêuticas ou piora do quadro clínico, sendo resolvido com mudança do ponto de infusão, ou seja, uma nova punção.

Clinicamente, após a infusão de fluidos, espera-se a formação de edema no local de inserção do cateter até quatro horas, neste estudo foi considerado edema como evento adverso após a quarta hora. Acredita-se que o edema possa ter ocorrido devido à saturação do tecido subcutâneo, vale ressaltar que a maioria dos participantes teve de dobra subcutânea menor que 1,0 cm. Sabe-se que os medicamentos e soluções administrados por hipodermóclise se absorvem por meio do mecanismo da difusão capilar. Dessa forma, pacientes que apresentam edemas podem ter sua terapia prejudicada<sup>(12)</sup>.

Quando se trata do edema como evento adverso da hipodermóclise, diferentes fatores podem interferir na absorção dos fluidos: (1) os níveis de albumina, proteína essencial para a distribuição correta dos líquidos corporais entre os compartimentos<sup>(7)</sup>, (2) a taxa de infusão, que varia de acordo com a medicação e características do paciente. Autores recomendam o uso de taxas de infusão mais lentas para permitir a transferência gradual de fluido para o espaço intravascular<sup>(7)</sup>, (3) tecido subcutâneo, quanto maior a área de tecido subcutâneo maior será a absorção, (4) a circulação, em locais nos quais a circulação sanguínea é mais intensa, a absorção tende a ser mais rápida. É evidente, pelos fatores listados, a necessidade de estudos que abordem essas variáveis, pois na literatura não há estudos que estabeleçam essas relações.

Com relação à obstrução do cateter, o resultado deste estudo é discrepante dos dados da literatura. A obstrução do cateter foi identificada em apenas um paciente em hospital geriátrico na Alemanha<sup>(10)</sup>, no entanto, não informaram a porcentagem. A obstrução se deve ao mau funcionamento do cateter, que leva à incapacidade

de administrar soluções, na maioria das vezes, devido a um coágulo sanguíneo, problemas mecânicos ou precipitação intraluminal de lipídios ou medicamentos, resultando em sua remoção<sup>(13)</sup>.

Recomenda-se que, na infusão por êmbolo, após a administração de medicamentos, infunda-se 0,5 mL de solução fisiológica a 0,9% (SF 0,9%), para garantir que o volume dos medicamentos seja totalmente infundido e, conseqüentemente, prevenir a obstrução do cateter<sup>(14)</sup>. A instituição sede do estudo conta com um protocolo que recomenda a administração de SF 0,9%, após a administração de medicamentos; contudo, para esta pesquisa, não foi verificado se essa recomendação era cumprida.

O edema e obstrução embora sejam classificados em estudos como eventos adversos menores, podem gerar desconforto, causar dor, limitar a mobilidade do paciente e, conseqüentemente, impactar em sua qualidade de vida<sup>(9)</sup>.

O tempo médio de permanência do cateter foi de quatro dias, permanecendo no mínimo um dia e no máximo 15 dias. A análise de sobrevivência aponta que, no decorrer dos dias, há maior risco de desenvolvimento de eventos adversos no sítio de punção do cateter. Os resultados mostram que, até o quarto dia, há 80% de chance do paciente não apresentar eventos adversos decorrentes da hipodermóclise.

O tempo médio e o tempo máximo de permanência do cateter neste estudo são superiores aos resultados encontrados em estudo de revisão, cujo tempo de permanência foi de 93,5 horas para a via subcutânea (SC) e 42,8 horas para a via intravenosa (IV)<sup>(7)</sup>. Já outro estudo demonstrou que o tempo de permanência médio do cateter foi de 3,5 dias, permanecendo no máximo até seis dias; as autoras revelam que, na instituição, era padronizada a permanência do cateter por no máximo 96 horas<sup>(9)</sup>.

A instituição em que foi realizado o presente estudo conta com protocolo de hipodermóclise, no qual se determina que a troca do cateter deve ser a cada cinco dias. No entanto, os idosos que participaram da pesquisa foram acompanhados até a ocorrência do evento (eventos adversos).

Embora o tempo médio de permanência do cateter tenha sido de 4,11 dias, foi possível identificar que o cateter pode permanecer até 15 dias no paciente, isto é, mais tempo do que o previsto nos protocolos assistenciais, fato que deve se justificar pelas particularidades clínicas de cada paciente.

Finalmente, a hipodermóclise é uma via pouco explorada na prática clínica. Ainda são limitados os estudos relativos à administração de medicamentos e soluções pela via SC como uma via alternativa, acredita-se que a falta de protocolos institucionais e conscientização da equipe limita seu uso. No entanto, mesmo diante da presença de eventos adversos, a hipodermóclise é uma alternativa de via de administração de medicamentos e fluidos segura, desde que a equipe de enfermagem esteja capacitada.

Como contribuições para a área, os resultados deste estudo podem fornecer subsídios para permear diretrizes clínicas, protocolos e procedimentos padrões no cuidado ao paciente, com a finalidade de reduzir a ocorrência de eventos adversos e com isso proporcionar uma assistência qualificada ao idoso sob cuidados paliativos. Contudo, são necessários novos estudos para elucidar a influência dos fatores de risco para o desenvolvimento de eventos adversos do uso da hipodermóclise em idosos sob cuidados paliativos.

Como limitação aponta-se o fato do estudo ter sido realizado em um único hospital.

## CONCLUSÃO

Este estudo mostra que a incidência de eventos adversos foi de 22,8% para hipodermóclise como procedimento e 27% para os indivíduos em uso de hipodermóclise. O tempo médio da permanência do cateter até a ocorrência dos eventos adversos foi de quatro dias, tempo mínimo de um dia e tempo máximo de 15 dias. A taxa de eventos adversos é maior no sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. a probabilidade de apresentar eventos adversos no primeiro dia foi de 6%, no quinto dia de 28% e no décimo dia a probabilidade foi de 48%

O edema no local da punção e a obstrução do cateter foram os eventos adversos mais prevalentes. Vale ressaltar que os eventos adversos identificados são reversíveis e têm baixo potencial de causar dano ao paciente idoso sob cuidados paliativos.

## REFERÊNCIAS

1. Azevedo DL. O uso da via subcutânea em geriatria e cuidados paliativos. Rio de Janeiro: SBGG; 2016.
2. Roubaud-Baudron C, Forestier E, Fraisse T, Gaillat J, de Wazières B, Pagani L, et al. Tolerance of subcutaneously administered antibiotics: a French national prospective study. *Age Ageing*. 2017;46(1):151-5. DOI: <https://doi.org/10.1093/ageing/afw143>
3. Adem S, Almouaalamy N. Effectiveness and safety of hypodermoclysis patients with cancer: A Single-center experience from Saudi Arabia. *Cureus*. 2021;13(3). DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.13785>
4. Moreira MR, de Souza AC, Villar J, Pessalacia JDR, Viana AL, Bolela F. Characterization of patients under palliative care submitted to peripheral venipuncture and hypodermoclysis. *Rev Enferm Cent-Oeste Min*. 2020;10:1-7. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v10i0.4032>
5. Coelho TA, Wainstein AJA, Drummond-Lage AP. Hypodermoclysis as a strategy for patients with end-of-life cancer in home care settings. *Am J Hosp Palliat Care*. 2020;37(9):675-82. DOI: <https://doi.org/10.1177/1049909119897401>
6. Barreto A, Laryssa M, Andrade RGAC, Pontes IEA, Sena GR, et al. Subcutaneous versus intravenous rehydration in hospitalized older adults. *J Infus Nurs*. 2020;43(5):283-91. DOI: <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000388>
7. Danielsen MB, Andersen S, Worthington E, Jorgensen MG. Harms and benefits of subcutaneous hydration in older patients: systematic revision and metaanalysis. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(12):2937-46. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.16707>
8. Guedes N, Melo LS, Santos FBO, Barbosa JAG. Complications of the subcutaneous route in the infusion of medications and solutions in palliative care. *Rev Rene*. 2019;20:1-9. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20192040933>
9. Lago AJO, Souza AC, Bolela F. Complicações relacionadas à punção venosa periférica e à hipodermóclise em pacientes oncológicos sob cuidados paliativos. *Rev Enferm UFSM*. 2021;11(76):1-18. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769264392>

10. Brasil. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, DF: Anvisa; 2017. Acesso em: <http://www.corensc.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Medidas-de-Preven%C3%A7%C3%A3o-IRAS-ANVISA-20171.pdf>.
11. Slesak G, Schnürle JW, Kinzel E, Jakob J, Dietz PK. Comparison of subcutaneous and intravenous rehydration in geriatric patients: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(2):155-60. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51052.x>
12. Amita DM, Selina E, Chen Z, Hiuwan C, Nicole ED, et al. Influence of physiochemical properties on the subcutaneous absorption and bioavailability of monoclonal antibodies. *MAbs.* 2020;12(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/19420862.2020.1770028>
13. Caponi IM, Pacheco PQC, Silva LR, Souza SR. Estratégias de prevenção da obstrução em cateteres centrais totalmente implantados em pacientes oncológicos. *Enferm Glob.* 2020;60:497-510. DOI: <https://doi.org/10.6018/eglobal.414531>
14. Braga LM, Oliveira ASS, Costa PJS, Melo MN, Carvalho CA, Parreira PMS. Characteristics of flushing with normal saline to prevent central venous catheter obstruction: scoping review protocol. *RevSALUS.* 2020;2(1):29-32. Acesso em: <https://revsalus.com/index.php/RevSALUS/article/view/15/20>

---

#### Editores responsáveis:

Patrícia Pinto Braga | Editora Chefe  
Fabiana Bolela de Souza | Editora Científica

**Nota:** Não houve financiamento por agência de fomento.

**Recebido em:** 11/07/2022

**Aprovado em:** 09/11/2022

#### Como citar este artigo:

de Souza RE, Mendoza IYQ, Ferraciolli CJ, et al. Incidência e eventos adversos da hipodermólise no idoso em cuidados paliativos. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro.* 2023;13:e4775. [Access\_\_\_\_\_]; Available in:\_\_\_\_\_. DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v13i0.4775>