

REVISÃO DE LITERATURA

O uso da via subcutânea em cuidados paliativos: elaboração de um protocolo institucional

AMANDA DE CARVALHO SIQUEIRA *¹
CC (Md) CAMILA DE ARAÚJO VAZZOLER *²
CC (S) LUCIANA LIMA DE MOURA *³

RESUMO

Introdução: com o envelhecimento populacional e aumento de casos de câncer e doenças crônicas degenerativas, houve a necessidade da abordagem sobre cuidados paliativos (CP). É essencial o controle dos sintomas inerentes a essa fase da vida e, muitas vezes, os medicamentos necessários não podem ser administrados por via oral, necessitando de alternativa que é a subcutânea (SC). **Objetivo:** elaborar um protocolo institucional norteador da prescrição e administração de medicamentos via SC. **Metodologia:** realizou-se revisão de literatura com a pergunta norteadora “Como melhorar a segurança do paciente que necessita de medicamentos pela via SC em um serviço de assistência à saúde onde não há um consenso sobre a forma de administração por esta via?”. Então, selecionados artigos de PubMed, Scielo, Cochrane, Google Scholar; e busca direta em *sites* de CP, diretrizes de sociedades e referências recomendadas em manuais com os descritores “infusões subcutâneas”, “hipodermoclise” e “cuidados paliativos” e suas traduções para inglês e espanhol. **Resultados/discussão:** dos 25 artigos escolhidos, selecionaram-se informações sobre indicações e contraindicações do método, vantagens e desvantagens em relação às outras vias, efeitos adversos e medicamentos mais recomendados. Foi elaborada ainda uma tabela dos medicamentos que podem ser administrados via SC. **Conclusão:** a Clínica Médica e o Serviço de Controle e Informação sobre Medicamentos do Departamento de Farmácia do HNMD elaboraram um protocolo institucional que orienta os profissionais da instituição sobre correta prescrição e administração de medicamentos pela via SC, que foi submetido e aprovado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica do hospital e disponibilizado na intranet.

Palavras-chave: Infusões subcutâneas; Hipodermoclise; Cuidados Paliativos; Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

Introduction: With the population-ageing and the increase in cases of cancer and chronic degenerative diseases, there was a need to address Palliative Care (PC). It is essential to control the symptoms inherent to this stage of life and, often, medications cannot be administered orally, requiring an alternative, which is a subcutaneous (SC). **Objective:** Elaboration of an institutional protocol that guides the prescription and administration of medications via SC. **Methodology:** A literature review was carried out with the guiding question “How to improve the safety of patients who need medication via the SC route in a health care service where there is no consensus on the form of administration via this route?”. Then, we selected articles from PubMed, Scielo, Cochrane, Google Scholar, and direct search on CP sites, Societies Guidelines and recommended references in manuals with the descriptors “subcutaneous infusions”,

Submetido em: 11/5/2021.

Aprovado em: 13/9/2021.

*¹Médica residente de Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias. E-mail: amandacsq@gmail.com

*²Médica geriatra da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Staff da Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias.

*³Farmacêutica. Chefe do Serviço de Informação sobre Medicamentos do Hospital Naval Marcílio Dias.

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

“hypodermoclysis” and “palliative care” and their translations to English and Spanish. **Results / Discussion:** Of the 25 selected articles, information about the indications and contraindications of the method, advantages and disadvantages in relation to other routes, adverse effects and the most recommended drugs were selected. A table of drugs that can be administered via SC was also drawn up. **Conclusion:** The Internal Medicine Clinic and the Medicines Information and Control Service of the Department of Pharmacy of the HNMD developed an institutional protocol that guides the professionals of the institution on the correct prescription and administration of medications via SC, which was submitted and approved by the Pharmacy Committee and Hospital Therapeutics and made available on the intranet.

Keywords: Infusions, Subcutaneous; Hypodermoclysis; Palliative Care; Drug Utilization.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a expectativa de vida aumentou e, consequentemente, com o envelhecimento da população houve aumento da prevalência dos casos de câncer e das doenças crônicas degenerativas. Apesar das conquistas que culminaram com o envelhecimento populacional, pelos avanços científicos de melhoria de tratamentos e qualidade de vida, a morte ainda precisa ser enfrentada, porém, pode ser um processo com menos sofrimento.¹

Os cuidados paliativos são empregados na rotina do paciente com o objetivo principal de melhorar a qualidade de vida tanto do paciente quanto de seus familiares e cuidadores. É

um termo definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2018, como “cuidado ativo holístico de indivíduos de todas as idades com sofrimento grave relacionado à saúde devido a uma doença grave,* e especialmente daqueles próximo ao fim da vida”.² Para atingir essa meta, é necessário que haja a detecção precoce e o correto controle dos sintomas inerentes a essa fase da vida, principalmente dor, dispneia, náusea e *delirium*.³

A via oral (VO) é a mais indicada para a administração de medicamentos por ser mais fisiológica e menos invasiva. Contudo, cerca de 70% dos pacientes em fim de vida precisarão de outra via para ter seus sintomas controlados, devido aos quadros de disfagia, *delirium* e rebaixamento do nível de consciência. Neste cenário, o uso da hipodermóclise ganha muita importância.³ Os termos terapia subcutânea (SC) ou hipodermóclise são utilizados para se referir à administração de medicamentos e reposição de fluidos e eletrólitos pela via subcutânea.¹ Esta via possui inúmeras vantagens em relação à via intravenosa (IV), por exemplo, sendo uma técnica simples, segura e menos invasiva.³

Deste modo, a Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) em conjunto com o Departamento de Farmácia, entende a importância de estabelecer um protocolo institucional que oriente a correta prescrição e administração dos medicamentos, com diluição e tempo de infusão adequados para evitar complicações e mais riscos ao paciente, sendo o principal objetivo deste trabalho.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizada por meio da busca

de artigos científicos nas bases de dados eletrônicas, cujo objetivo foi sintetizar informações a respeito do tema hipodermóclise e elaborar um protocolo institucional que norteasse a prescrição e a administração de medicamentos pela via subcutânea em pacientes idosos frágeis e/ou em cuidados paliativos.

Estabeleceu-se a seguinte pergunta norteadora do estudo: “Como melhorar a segurança do paciente que necessita de medicamentos pela via subcutânea em um serviço de assistência à saúde onde não há um consenso sobre a forma de administração por esta via?”.

A busca dos artigos foi realizada no período de dezembro de 2019 a janeiro de 2020, nas bases de dados PubMed, Scielo, Cochrane, Google Scholar, além de busca direta em *sites* de cuidados paliativos, diretrizes de sociedades de Geriatria e de Cuidados Paliativos e referências recomendadas em manuais dessas sociedades.

Os descritores utilizados para a busca de referências sobre o tema foram “infusões subcutâneas”, “hipodermóclise” e “cuidados paliativos” e suas traduções para inglês e espanhol.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos 20 anos, devido ao reduzido número de publicações a respeito do tema em fontes mais recentes, escritas em português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão foram publicações que não discursavam sobre hipodermóclise, que estudavam medicamentos específicos já padronizados de uso comum, como insulina, heparina e quimioterápicos, outros idiomas além dos citados anteriormente, e ainda artigos cujo texto completo não estava disponível.

Como parte de sua implementação no HNMD, o protocolo foi submetido à apreciação da Comissão de Farmácia e Terapêutica. Além disso, será realizada a divulgação para a chefia da equipe de cada posto de enfermagem para orientação teórica e prática da técnica de punção e manuseio do acesso subcutâneo. Cada chefe será responsável por aplicar esse treinamento em sua equipe de técnicos e enfermeiros. Pretende-se, ainda, disponibilizar o protocolo na intranet do hospital.

RESULTADOS

Foram encontradas 600 publicações incluindo todas as bases de dados analisadas. Destas, 207 do PubMed, 30 do Cochrane, 363 do Google Scholar, sendo selecionadas 25 fontes a partir dos critérios apresentados anteriormente. Na figura 1, pode-se observar as fontes selecionadas.

clínicos controlados com cada medicamento especificamente de forma a ter uma padronização da dose de cada um.

Treze artigos discursam sobre os medicamentos usados pela via subcutânea, porém apenas sete os descrevem com suas respectivas doses e diluições de forma padronizada para o serviço de referência. A grande parte dos autores relata doses que são de experiência do seu serviço ou, então, doses já citadas em guias de sociedades, ainda assim havendo divergências entre as instituições.

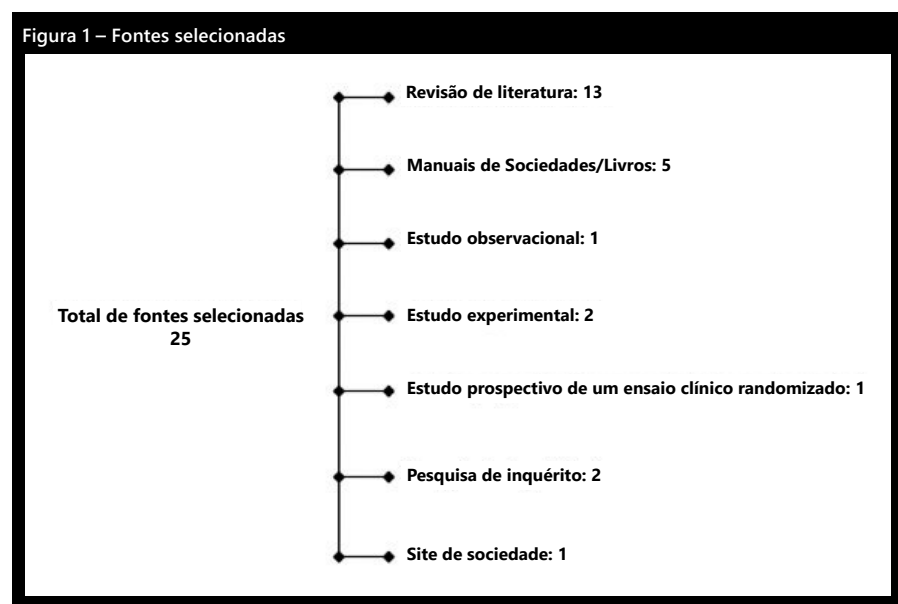
O protocolo foi elaborado com as principais informações a respeito do tema de via subcutânea – vantagens e desvantagens, indicações e contraindicações, complicações do método e os principais fármacos e soluções relatados na literatura atual, incluindo apenas medicamentos e fluidos que foram padronizados

DISCUSSÃO

Hipodermóclise é o termo utilizado para se referir a soluções de hidratação parenteral pela via subcutânea. Quando a administração de medicamentos é realizada por esta via, utiliza-se o termo terapia subcutânea.¹

Desde meados do século XIX, existem relatos de experiências de médicos a respeito da administração de opioides pela via subcutânea. Esta via foi bastante utilizada para a hidratação de pacientes na pandemia de cólera em 1865, mas, apenas em 1903, foi apresentada com este propósito em ambiente hospitalar na Convenção da Sociedade de Superintendentes nos EUA. Porém, perdeu lugar para a via intravenosa na década de 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, quando houve um avanço das técnicas nessa via associado às complicações decorrentes da técnica inadequada da hipodermóclise. Mesmo em 1960, com a maior disseminação dos cuidados paliativos e o maior uso da via subcutânea como um procedimento seguro, acabou sendo pouco explorada e poucos profissionais de saúde e pacientes a conhecem hoje em dia.³⁻⁵

As razões pelas quais médicos não utilizam essa via com frequência incluem a falta de experiência, a escassez de material, a falta de recursos humanos e, menos comum, a recusa do paciente. Atualmente, a dificuldade no uso da técnica ocorre pela deficiência de documentos padronizados que orientem a administração adequada de medicações com suas respectivas diluições e compatibilidades. Mas, também, pela falta de conhecimento dos profissionais uma vez que não é um tema discutido com frequência durante a graduação na área da saúde.⁵⁻⁸



A maioria é de artigos de revisão de literatura, pois não há um número expressivo de estudos controlados a respeito do tema. Não foram encontrados ensaios

pelo Departamento de Farmácia no HNMD, com suas devidas indicações, diluições, velocidade de infusão e volume máximo de tolerância de cada sítio de punção.

No Brasil, ainda não há protocolos uniformes para essa técnica, o que também contribui para o seu pouco uso na prática assistencial. São necessários mais estudos que abordem esse tema para uma melhor divulgação e implementação nos serviços de cuidados paliativos, assim como sua implementação durante a graduação de médicos e enfermeiros. Além disso, que a equipe multidisciplinar esteja mais bem integrada para assegurar a integração da técnica à assistência.^{5, 6, 8}

A VO é a mais indicada para administrar soluções uma vez que é a mais fisiológica. Porém, 70% dos pacientes em fim de vida irão precisar de outra via para controle dos sintomas. Comumente, os pacientes nessa fase da vida apresentam recusa de alimentos e líquidos VO, alteração do nível de consciência, *delirium*, náusea e/ou vômitos, o que a torna não segura. Nesse momento, a alternativa mais apropriada é a via subcutânea, por apresentar uma técnica simples, segura e menos invasiva, uma vez respeitadas as condições para seu uso.^{3, 9}

Mesmo a via IV, periférica ou central, sendo eficaz para a administração de fluidos de hidratação e medicações, frequentemente tem seu acesso dificultado, seja pela fragilidade vascular no idoso, ausência de cooperação por agitação/*delirium*, ou simplesmente por ser mais incômodo e doloroso para o paciente.¹⁰

A hipodermóclise é utilizada quando a VO está comprometida, em situações como alteração cognitiva, rebaixamento do nível de consciência, disfagia, náusea e vômitos, obstrução intestinal maligna, intolerância a doses elevadas de opioide VO, necessidade de hidratação parenteral em casos de

desidratação leve a moderada e administração de antibiótico parenteral associada à dificuldade de acesso venoso periférico.^{3,5,11}

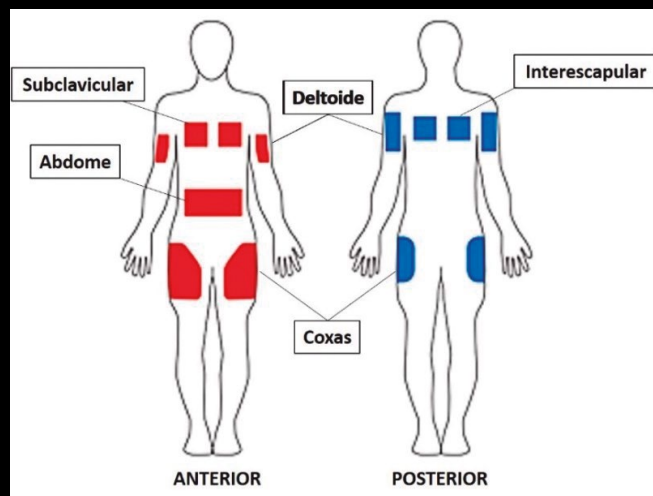
A utilização da via subcutânea é contraindicada para a infusão de fluidos em grande quantidade e de forma rápida, em situações de desidratação grave ou acentuado distúrbio eletrolítico; se houver risco de sobrecarga de volume como em casos de anúria e insuficiência cardíaca; em distúrbios de coagulação ou trombocitopenia pelo risco de sangramento e hematoma. Uma importante contraindicação à via SC é a recusa do paciente, uma vez que se deve garantir seu direito à autonomia. Nos casos de edema acentuado, por exemplo, em anasarca, puncionar em área menos acometida, pois há redução da velocidade de absorção, da mesma forma em áreas afetadas por processo inflamatório, que não devem ser manipuladas. Os estados de desnutrição, com subcutâneo reduzido, não configuram uma contraindicação absoluta, podendo-se optar pelo abdome ou coxas com redução da inclinação do cateter na punção. As regiões

submetidas à cirurgia ou radioterapia precisam ser evitadas uma vez que a drenagem linfática estará comprometida. Com relação ao tipo de fluido a ser infundido, deve-se atentar para não administrar substâncias lipofílicas, por exemplo, Diazepam, nem

substâncias com pH muito ácido ou muito básico (< 2 ou > 11), como eletrólitos em alta concentração (ex., glicose acima de 5% e potássio acima de 20 mmol/l), porque são irritantes e têm risco de acumular e precipitar. Também não podem ser aplicados sangue e derivados, nutrição parenteral total e soluções coloidais.^{1, 3, 11, 12}

Os locais de punção mais adequados incluem as regiões deltoide, anterior do tórax (subclavicular), interescapular, do abdome e as faces anterior e lateral da coxa, conforme ilustrado na figura 2. A região interescapular é menos usada, porém, mais útil em casos de agitação pela dificuldade de acesso para o paciente remover. Para a punção adequada, o cateter deve apontar para o centro do corpo, pois é a direção da drenagem linfática e, com isso, reduz a chance de formar edema local. Ainda assim, é necessário respeitar o volume máximo que cada área suporta, conforme descrito a seguir: abdome e interescapular – até 1.000 ml/24 horas cada sítio; subclavicular e deltoide – até 250 ml/24h cada sítio; anterolateral da coxa – até 1.500 ml/24h.^{3, 6, 7, 13}

Figura 2 – Sítios de punção para via subcutânea



Fonte: Di Tommaso ABG, et al.³

Há uma especialidade presente
em todas as nossas ações:
o amor por cuidar.





CMG (S) Geone

Hospital Naval de Natal.

“O tempo que não temos hoje,
para cuidar de nossa saúde, será aquele
necessário para cuidarmos das nossas
doenças amanhã”.



Saúde Naval®

Atrás da marca, dos conteúdos de
prevenção e dicas de bem-estar, o
Saúde Naval é formado por várias mãos.

Confira os depoimentos de quem
se dedica todos os dias pela saúde.

Acesse: www.saudenaval.mar.mil.br/dia-saude
Ser saúde, desde sempre, é a melhor ideia



A punção pode ser realizada com cateter agulhado (*scalp*) calibres 21G a 25G ou cateter não agulhado (Jelco) calibres 20G a 24G. As vantagens do primeiro incluem menor custo e punção menos dolorosa. Já o segundo tem relato de ser mais confortável após a punção e não exige a manipulação por um profissional de saúde (ex., cuidador informal em domicílio). O cateter não agulhado também é ideal para punções mais prolongadas, pois, em teoria, pode permanecer até 11 dias, contra 5 dias do *scalp*. No intuito de uniformizar condutas, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) preconizou que seja feito rodízio do sítio de punção a cada 3 dias como forma de padronização. A nova localização deve estar a pelo menos 5 cm da anterior. Sempre avaliar quanto à possibilidade de complicações locais que exijam a substituição do sítio antes do tempo estipulado.^{3, 5, 9}

Um estudo experimental prospectivo randomizado com 100 pacientes com câncer, em 2011, a respeito do melhor posicionamento do scalp (bisel para cima ou para baixo) em relação à taxa de complicações, relatou que o bisel para baixo trouxe mais resistência ao longo do tempo e menor taxa de complicações. Isso vai contra o que é realizado na prática, em que a técnica é com o bisel para cima. Porém, não podem ampliar os resultados, por se tratar de um estudo piloto com limitações como número de administrações, tipos de drogas e estado nutricional do paciente, necessitando de estudos mais abrangentes.¹⁴

As vantagens da utilização da via subcutânea são que se trata de um método de baixo custo, mais confortável que a via IV, com baixo risco de complicações e que pode ser mantido em diversos ambientes de

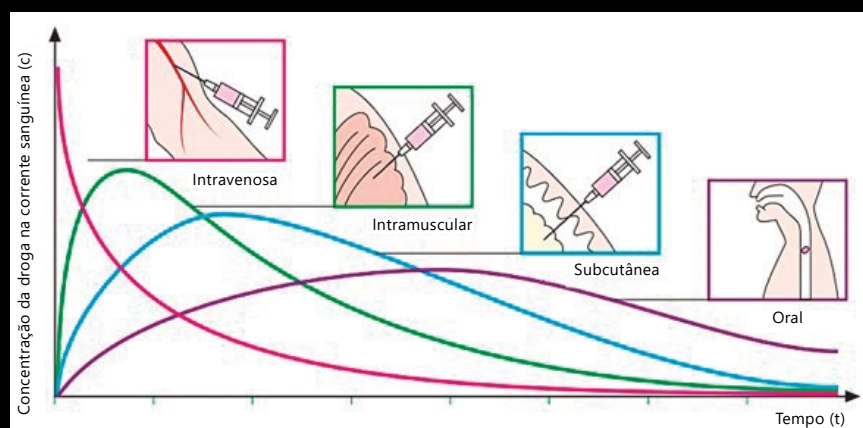
cuidados, incluindo domicílio, sem necessidade de um profissional de saúde, reduzindo o número de hospitalizações. Quando usada para a infusão de antibióticos, permite estender o tempo de administração em dias, com maiores chances de alta hospitalar precoce por reduzir o número de infecções e tromboflebitas. Não há relatos de ser uma fonte de sepse.^{3, 5, 11, 13, 15}

Apesar da concentração máxima do medicamento ser alcançada de forma um pouco mais demorada para a SC em comparação com as outras vias, ela permite níveis plasmáticos adequados e com maior biodisponibilidade (figura 3), evitando efeitos colaterais indesejáveis. Isso é benéfico para alguns antibióticos, já tendo sido provado que, apesar da absorção mais lenta, não houve interferência da biodisponibilidade, assim como no uso de opioides que, quando administrados de forma intermitente intravenosa, resultam em mais sedação e risco de outros efeitos adversos. A absorção pode ser variável, dependendo de alguns fatores como as características físico-químicas das substâncias, vascularização cutânea, local de aplicação e condições cardiovasculares do paciente.^{1, 3, 6, 7, 16, 17}

O uso da terapia via subcutânea apresenta algumas desvantagens. Não pode ser usada em casos de desidratação grave, pois o tempo de infusão máximo é de 1 ml/minuto, permitindo que apenas 3.000 ml sejam administrados em 24 horas desde que divididos em sítios diferentes. Caso a taxa de infusão não seja respeitada, pode levar a edema local, dor e irritação. Há limitação de medicamentos e soluções que podem ser feitas, não permitindo infusão de fluidos mais hipertônicos com maiores concentrações de eletrólitos.^{3, 5, 11, 13}

Apesar de pouco frequentes e com baixo potencial de gravidade, são descritos alguns efeitos adversos. O mais comum é o edema local, que pode ser evitado quando respeitada a velocidade de infusão das medicações e resolvido com interrupção ou redução da taxa de infusão, até massagem local. Podem ocorrer, também, hipermia e obstrução do cateter. Dor ou desconforto local são incomuns, devendo avaliar se o posicionamento do cateter está correto, podendo estar abaixo do músculo, principalmente em pacientes mais magros, e se a taxa de infusão está adequada, uma vez que grandes volumes podem gerar tensão cutânea.

Figura 3 – Variação da concentração do medicamento na corrente sanguínea com o tempo



Fonte: Lüllmann, Color Atlas of Pharmacology (2000)

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Infecções, como celulite, são raras de ocorrer, desde que realizadas as técnicas de assepsia local para a punção e mudança de sítio no tempo adequado. Na presença de sinais de flogísticos, esse sítio estará contraindicado por no mínimo 10 dias e é necessário avaliar a necessidade de terapia antimicrobiana tópica ou sistêmica. Também é rara a punção de vaso sanguíneo, que é percebida logo no teste do cateter inserido, devendo ser repunçionado em seguida. A chance de necrose tecidual existe quando administrados fluidos mais hipo ou hipertônicos, como alta concentração de cloreto de potássio (KCl); se ocorrer, deve-se retirar o acesso e avaliar necessidade de desbridamento químico. A sobrecarga de volume pode ocorrer, pois é um risco para qualquer infusão de fluidos, porém, é bem menor em relação à administração IV. No caso de hematomas e equimoses, também é necessário retirar o acesso, podendo aplicar polissulfato de mucopolissacarídeo até a resolução. Nesse caso, em pacientes com risco de sangramento, usar cateter não-agulhado e puncionar mais próximo dos flancos, por ser a região abdominal menos vascularizada.^{3, 7, 10, 11}

Foi relatado que a maioria dos erros no manejo da hipodermoclise são decorrentes de uma prescrição inadequada e de preparação e administração das medicações incorretamente. Essas complicações podem advir de incompatibilidade entre as drogas misturadas numa solução, velocidade de infusão inadequada, desconhecimento técnico na punção, entre outros.¹⁸

A seguir serão relatadas algumas especificações e detalhamento das medicações e soluções a serem infundidas por hipodermoclise que, quando seguidas adequadamente, evitam os efeitos descritos acima.

As soluções utilizadas são as isotônicas, ou seja, com pH mais próximo do fisiológico – soro fisiológico (SF) 0,45% e 0,9%, soro glicosado (SG) 5%, ringer lactato (RL) e solução glicosalina ou glicofisiológica (2/3 SG 5% + 1/3 SF 0,9%). Deve-se ter especial cuidado nas soluções com glicose, pois tendem a atrair líquido para o local da infusão, podendo causar dor, sendo preferível a solução 2:1. A respeito dos eletrólitos, especificamente do KCl, citam que é seguro administrar de 20 a 40 mmol/l (equivalente a 20-40 mEq/l) de solução, com um consenso de que necessita de diluição em, no mínimo, 100 ml de SF 0,9% ou SG 5%.^{1, 3, 7, 11, 19}

Os medicamentos precisam ser diluídos, porém, ainda não há consenso na literatura a respeito de uma padronização nos diluentes. Sabe-se que a solução precisa ter pH próximo ao neutro, e que a recomendação é a diluição 1:1 (1 ml de diluente : 1 ml da droga). As opções são água destilada e SF 0,9%. O primeiro diluente apresenta mais dados a respeito de sua compatibilidade com medicamentos, porém, se necessário maior volume, a solução se torna hipotônica, favorecendo o surgimento de reações adversas. O segundo apresenta menos dados relatados quanto a diluições, é incompatível com concentrações de haloperidol maiores de 1 mg/ml, porém, é isotônico, logo, não altera a tonicidade da solução e é mais comumente utilizado – inclusive foi relatado em um estudo como preferência nos serviços na Austrália.^{3, 18}

É recomendado restringir o preparo de uma solução em infusão contínua para o período de 24 horas, pois não há dados disponíveis suficientes com relação à segurança microbiológica e química de soluções que durem um período superior a esse.²¹

Outro aspecto digno de nota é a associação de drogas nas infusões. Apesar de também não existirem muitos dados a respeito, a orientação é não misturar mais de três medicamentos em uma mesma solução e não administrar mais de três medicamentos em um mesmo sítio, ainda que em intervalos separados, pois há risco de instabilidade e precipitação, além de contribuir para lesão tecidual precoce. Os medicamentos associados em uma mesma solução e mais citados, juntando os estudos analisados, foram midazolam, morfina, escopolamina (hioscina), haloperidol e metoclopramida.^{3, 7, 12, 18, 22, 23}

A dor é um dos principais sintomas referidos pelos pacientes em cuidados paliativos. A principal medicação para seu controle é a morfina. A sua administração subcutânea já foi demonstrada como benéfica por reduzir efeitos colaterais de náusea e vômito em comparação com a via oral.²⁴

Apesar de a morfina já ser bem descrita na literatura, frequentemente, a maioria dos medicamentos administrados via SC são *off label* e, por isso, há uma escassez de dados a respeito. A maioria dos estudos encontrados têm baixo nível de evidência pois são relatos de experiências em serviços de cuidados paliativos e estudos clínicos não controlados. Desse modo, as informações sobre dose e diluição podem ser conflitantes. Para a construção desse protocolo, buscou-se utilizar o máximo de informações disponíveis na literatura atualmente.

Nas tabelas 1 e 2, apresenta-se o conteúdo completo elaborado como parte do protocolo do HNMD, que foi adaptado das fontes analisadas. Nele estão as indicações de cada droga, com suas respectivas diluições e velocidades de infusão, assim como

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

O uso da via subcutânea em cuidados paliativos: elaboração de um protocolo institucional

informações de incompatibilidade e necessidade de sítio exclusivo para a administração. São necessárias, porém, algumas ponderações – o antibiótico ceftazidima, apesar de relatado em estudos, com dose e tempo de infusão estabelecidos, não apresenta relato de diluição padronizada;^{7, 13} a ranitidina que, apesar de ser utilizada via subcutânea, foi recolhida pela

Anvisa após resolução publicada no Diário Oficial da União, em 22 de abril de 2020, pois os lotes do medicamento continham nitrosaminas acima do limite especificado.³¹ Sendo assim, esses medicamentos não foram incluídos nesse protocolo.

No quadro 1, encontra-se a compatibilidade entre os medicamentos que servirá como orientação para sua

administração. Se, por exemplo, dois medicamentos constarem na prescrição do paciente, porém, não forem compatíveis entre si, não podem ser misturados em uma mesma solução e não devem ser administrados em um mesmo sítio de punção, pois há risco de reações adversas locais, precipitação, além de alteração da composição com perda de eficácia.^{3, 7}

Tabela 1 – Protocolo para o uso da via subcutânea

MEDICAMENTO	CLASSE	INDICAÇÃO ¹³	DOSE	DILUIÇÃO	INFUSÃO	OBSERVAÇÕES
Ampicilina	Antibiótico	Infecção	1g/dia ^{3,7,12,13}	SF 0,9% 50ml ^{3,7,12}	Tempo de infusão: 20 a 60 minutos ^{3,7}	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷
Cefepime	Antibiótico	Infecção	1g 12/12h ou 8/8h ^{3,7}	Reconstituir 1g em 10ml de água destilada e diluir em SF 0,9% 100ml ^{3,7,29}	Tempo de infusão: 40 a 60 minutos ^{3,7,29}	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷ Não há estudos para doses maiores. ³
Ceftriaxone	Antibiótico	Infecção	1g 12/12h ^{3,7,12}	Reconstituir 1g em 10ml de água destilada e diluir em SF 0,9% 100ml ^{3,7}	Tempo de infusão: 40 a 60 minutos ^{3,7,29}	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷
Cetamina	Anestésico	Dor aguda e crônica	100 a 150mg/dia (infusão contínua). Aumento gradativo da dose (100mg/dia), podendo chegar até 2,4g/dia. ⁷	Diluir em SF 0,9% 100ml ⁷	Infusão contínua	Rotação de punção para evitar necrose. ⁷
Cetorolaco	AINE	Anti-inflamatório; Dor; Febre ²⁸	30 a 90mg/dia ^{7,13}	SF 0,9% ⁷	-	Via exclusiva. ^{7,13} Pode ser administrado a cada 12h em bolus. Não usar infusão contínua por mais de 3 semanas (risco de sangramento leve no local da punção).

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Clorpromazina	Antipsicótico	Agitação, náusea	12,5 a 50mg a cada 4 ou 6h	Sem diluição ³	-	Idosos – começar com menor dose possível ³
Dexametasona	Corticoide	Dor; Dispneia; Anorexia; Astenia; Náusea e vômito; Hipertensão intracraniana; Redução de edema peritumoral ^{12,13}	2 a 16 mg/dia ^{3,7,12}	<u>Para bolus:</u> Diluir 1 ampola de 1ml em SF 0,9% 1ml ou Diluir 1 ampola de 2,5ml em SF 0,9% 2,5ml ³ <u>Para infusão contínua:</u> Diluir em SF 0,9% 60ml ⁷	Bolus em infusão lenta por 15 minutos. ²⁹	Aplicar em sítio exclusivo. ^{3,7,13,29} Incompatibilidade com outros medicamentos e risco de irritação local. ^{3,12,13} Administrar de preferência pela manhã – evita insônia e supressão adrenal. ^{3,29}
Dimenidrato	Antiemético	Náusea e vômito	50 a 100 mg/dia ^{3,7}	SF 0,9% 1ml ^{3,7}	-	-
Dipirona	Analgésico	Dor	1 a 2g até 6/6h ^{3,7}	SF 0,9% 2 a 20ml ^{3,7}	Aplicação lenta em bolus ³ a 1 ml/min ⁷	Aplicar em sítio exclusivo. Não misturar com outros medicamentos. ^{3,13}
Ertapenem	Antibiótico	Infecção	1g 1x/dia ^{3,7,12}	Reconstituir em 10ml de água destilada e diluir em 50ml de SF 0,9% ^{3,7}	Tempo de infusão: 30 a 60 minutos ^{3,7}	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷
Esomeprazol	Inibidor de bomba de prótons	Úlcera gástrica com sangramento recorrente ²⁸	40 mg/dia ²⁸	SF 0,9% 50ml ²⁸	Tempo de infusão: 60 minutos ²⁸	-
Escopolamina	Antiespasmódico	Reduzir secreções respiratórias; obstrução intestinal; cólicas; sialorreia ^{12,13,29}	20mg 8/8h ³ Dose máxima: 120mg/dia. ^{12,29}	<u>Para bolus:</u> SF 0,9% 1ml ³ ou <u>Para infusão contínua:</u> SF 0,9% 50ml ⁷	Infusão em bolus ou contínua (50 minutos) ^{3,7,12,13}	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷ O medicamento composto (escopolamina + dipirona) é contraindicado via SC. ^{12,29}
Fenitoína	Anticonvulsivante	Convulsões	100mg 8/8h ^{3,7}	SF 0,9% 100ml ^{3,7}	Tempo de infusão: 40 minutos ³	-

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Fenobarbital	Anticonvulsivante	Convulsões	100 a 600mg/ dia ^{3,7}	SF 0,9% 100ml ³	Tempo de infusão: 40- 60 minutos ^{3,7}	Aplicar em sítio exclusivo. ^{3,7,13} Sempre diluir (risco de necrose tecidual). ⁷ Pode causar dor e irritação local – se necessário, infundir mais lentamente. ³
Fentanil	Analgésico	Dor	A critério médico ³ Usual: 10 a 1000 mcg/dia. Resgate: 10mcg a cada 1h. ^{7,13}	Diluir 4 ampolas de 50mcg/ml em SF 0,9% 210ml ³	Infusão contínua ACM ^{3,7}	Segundo Chirivela ¹² , dose de bolus 25mcg/30 min; dose de infusão 100 a 4800 mcg/dia.
Furosemida	Diurético de alça	Insuficiências cardíaca e renal; Edema	20 a 140 mg/ dia ^{3,7,12,29}	<u>Para bolus:</u> SF 0,9% 2ml ³ ou <u>Para infusão</u> <u>contínua:</u> 20mg em 10ml SF 0,9% ⁷	Infusão em bolus ou contínua ³	Seguir padrão de 1 mL/min ou infusão contínua para volumes maiores. ⁷
Granisetrona	Antiemético	Náusea e vômitos	3 a 9 mg/ dia ^{7,13}	SF 0,9% 50 ml ^{7,13}	Tempo de infusão: > 10 minutos. ^{7,13}	Não misturar com outros medicamentos.
Haloperidol	Antipsicótico	Agitação; Delirium; Náusea e vômito ^{12,13,29}	0,5 a 30 mg/ dia ^{3,7}	SF 0,9% 5ml ³ Concentração máxima para SF 0,9%: 1mg/ml. ⁷	-	Para idosos frágeis, começar com a menor dose possível. ³ Se a solução tiver concentração de haloperidol ≥ 1mg/ ml, usar água destilada como diluyente (risco de precipitação com SF 0,9%) ^{3,7,12,13}
Levomepromazina	Antipsicótico	Agitação; Ansiedade; Náusea e vômito ^{12,13,29}	Até 25mg/ dia ^{3,7} ou 25 a 300mg/ dia ¹² ou 5 a 200mg/ dia (para sedação) ²⁹	SF 0,9% 30ml ^{3,7}	Infusão em bolus ou contínua ³	Fotossensível. ^{3,7} Pode causar irritação local. ^{3,7,13,29} Em altas doses, pode causar hipotensão ortostática. ²⁹

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Meropenem	Antibiótico	Infecção	500mg a 1g 8/8h ^{3,7}	SF 0,9% 100ml ^{3,7}	Tempo de infusão: 40-60 minutos ³	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷ A solução é estável por 3h em temperatura ambiente após reconstituição ou por 15h sob refrigeração. ³
Metoclopramida	Antiemético	Náusea e vômito; Estase gástrica ^{12,13}	10 a 120mg/dia; ²⁹ 10 a 20mg / 6 a 8h ou 30 a 60mg / 4 a 6h em bolus	SF 0,9% 2ml ³ ou SF 0,9% 50 ml ^{7,29}	Infusão em bolus ³ ou em 30 minutos ^{7,29}	Pode causar irritação local. ^{3,7} Monitorar efeitos extrapiramidais.
Midazolam	Benzodiazepínico	Agitação e confusão em pacientes terminais; Sedação; Convulsões ^{12,13}	<u>Para bolus:</u> 1 a 5mg ou <u>Para infusão contínua:</u> 10 a 120 mg/dia ^{3,7}	<u>Para bolus:</u> SF 0,9% 5ml ou <u>Para infusão contínua:</u> SF 0,9% 100ml ^{3,7}	Infusão em bolus ³ ou contínua ACM ^{3,7}	Primeira escolha como sedativo. Titular dose de acordo com os sintomas. ²⁹ Pode causar irritação local. ³
Morfina	Analgésico opioide	Dor; Dispneia; Diarreia ^{12,13}	Dose inicial: <u>Para bolus:</u> 2 a 3 mg 4/4h ou <u>Para infusão contínua:</u> 10 a 20 mg/dia ^{3,7}	<u>Para bolus:</u> Não requer diluição ^{3,7} ou <u>Para infusão contínua:</u> SF 0,9% ^{3,7} 120ml	Infusão em bolus ou contínua ³ Velocidade de infusão: 5ml/h	Não existe dose máxima. ^{3,29} Iniciar com a menor dose possível em idosos, frágeis ou com doença renal crônica ou hepática. Pode aumentar o intervalo entre as aplicações em casos de insuficiência hepática ou renal. ³
Octreotide	Análogo de somatostatina	Antissecretório – Redução da secreção gástrica, motilidade, vômitos associados a obstrução intestinal ²⁹	300 a 900 mcg/dia ^{3,7,29}	<u>Para bolus:</u> SF 0,9% 5ml ou <u>Para infusão contínua:</u> SF 0,9% 100ml ³	Infusão em bolus ou contínua ^{3,7}	Aplicar em sítio exclusivo. Armazenamento em refrigerador – deve atingir a temperatura ambiente antes da administração. ^{3,29}
Omeprazol	Inibidor de bomba de prótons	Protetor gástrico	40mg 1x/dia ^{3,7}	Usar o próprio diluente para reconstituição. ³ Diluir em SF 0,9% 100ml. ^{7,30}	Infusão lenta em 4 horas. ⁷ Dose única diária. ³	Aplicar em sítio exclusivo. ⁷ Não combinar com outros medicamentos. ³

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Ondansetrona	Antiemético	Náusea e vômito ^{12,13}	8 a 24 mg/dia ^{13,29}	SF 0,9% 30 a 50ml ⁷	Tempo de infusão: 30 a 60 minutos ^{3,7}	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷ Risco de prolongamento do intervalo QT em infusões mais rápidas ³
Tramadol	Analgésico opioide	Dor	100 a 600 mg/dia ^{3,7,13} ou 50 a 400 mg/dia ¹²	<u>Para bolus:</u> SF 0,9% 20ml <u>ou Para infusão</u> <u>contínua:</u> SF 0,9% 100mL ^{3,7}	Infusão em bolus (120 minutos) ⁷ ou contínua ³	Infusão lenta. Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. ⁷

Legenda: AINE – Anti-inflamatório não esteroideal; SF – Soro Fisiológico; ACM – À critério médico.

Tabela 2 – Soluções injetáveis de grande volume e eletrólitos

SOLUÇÃO	DOSE	DILUIÇÃO	INFUSÃO	OBSERVAÇÕES
Soro fisiológico 0,9%	Máximo de 1500 ml/24h por sítio ³	-	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h ³	Volumes máximos por sítio ³ - <u>Subclavicular/peitoral</u> : até 250 ml/dia - <u>Abdominal</u> : até 1000 ml/dia - <u>Interescapular</u> : até 1000 ml/dia - <u>Deltoidea</u> : até 250 ml/dia - <u>Anterolateral da coxa</u> : até 1500 ml/dia
Soro glicofisiológico (2/3 SG 5% + 1/3 SF 0,9%)	Máximo de 1500 ml/24h por sítio ³	-	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h ³	
Soro glicosado 5%	Máximo de 1000 ml/24h por sítio ³	-	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h ³	
NaCl 20%	10 a 20 ml/dia ³	SF 0,9% ou SG 5% 1000 ml ³	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h ⁷	Sempre requer diluição. ³ Não pode ser administrado em diluição com volume inferior a 100ml. ¹
KCl 19,1%	10 a 15 ml/dia ³	SF 0,9% ou SG 5% 1000 ml ³ (até 40 mEq/L) ⁷	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h ⁷	Sempre requer diluição. ³ Não pode ser administrado em diluição com volume inferior a 100ml. ¹

Legenda: SF – Soro Fisiológico; SG 5% – Soro Glicosado 5%.

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Quadro 1 – Compatibilidade dos medicamentos.

MEDICAMENTOS	Cefepime	Ceftriaxone	Clorpromazina	Dexametasona	Dipirona	Escopolamina	Fenobarbital	Furosemida	Haloperidol	Levomepromazina	Metoclopramida	Midazolam	Morfina	Octreotide	Ondansetrona	Ranitidina	Tramadol
Cefepime		NT	NT	N	N	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S
Ceftriaxone	NT		N	N	N	NT	N	S	N	NT	S	S	S	S	N	N	NT
Clorpromazina	NT	N		N	N	NT	N	N	S	NT	S	S	S	S	NT	S	NT
Dexametasona	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Dipirona	N	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Escopolamina	S	NT	NT	N	N		N	NT	S	NT	S	S	S	S	S	NT	S
Fenobarbital	N	N	N	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Furosemida	S	S	N	N	N	NT	N		N	NT	N	N	N	NT	N	NT	NT
Haloperidol	S	N	S	N	N	S	N	N		S	S	S	S	NT	NT	N	S
Levomepromazina	S	NT	NT	N	N	NT	N	NT	S		S	S	S	NT	NT	N	NT
Metoclopramida	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S		S	S	S	S	S	S
Midazolam	N	S	S	N	N	S	N	N	S	S	S		S	NT	S	N	N
Morfina	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S	S	S		S	S	S	N
Octreotide	S	S	S	N	N	S	N	NT	NT	NT	S	NT	S		S	NT	NT
Ondansetrona	S	N	NT	N	N	S	N	N	NT	NT	S	S	S	S		NT	NT
Ranitidina	N	N	S	N	N	NT	N	NT	N	N	S	N	S	NT	NT		NT
Tramadol	S	NT	NT	N	N	S	N	NT	S	NT	S	N	N	NT	NT	NT	

Fonte: Adaptado de Guia da SBGG e da ANCP, 2017. ³

Legenda: NT: não testado; N: não (medicamentos incompatíveis entre si); S: sim (medicamentos compatíveis entre si).

CONCLUSÃO

Apesar de ter importância na assistência aos pacientes em cuidados paliativos, com impacto favorável na sua qualidade de vida, o uso da via subcutânea e cuidados paliativos ainda parece ser pouco difundido e utilizado pelos profissionais de saúde. Para enfrentar a falta de conhecimento, visto que não é um tema comumente discutido durante a formação médica, a Clínica Médica em colaboração com o Serviço de Controle e Informação sobre Medicamentos do Departamento de Farmácia do HNMD elaboraram um protocolo institucional que orienta a correta prescrição e administração de medicamentos pela via subcutânea, que foi submetido e aprovado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica

do hospital e encontra-se disponível na página da intranet do HNMD.

O intuito é que esse protocolo possa guiar com segurança a administração de medicamentos e soluções pela via subcutânea, de forma a atingir o grande objetivo dos cuidados paliativos, que é melhorar a qualidade de vida de seus pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Academia Nacional de Cuidados Paliativos (Brasil). Manual de Cuidados Paliativos ANCP. 2. ed. atual. e aum. São Paulo: ANCP; 2012. 590 p.
2. Global Consensus based palliative care definition [Internet]. Houston, TX: International Association for Hospice and Palliative Care; 2018 [acesso em: 19 dez 2019]. Disponível em: [https://hospicecare.com/what-we-do/projects/consensus-based-](https://hospicecare.com/what-we-do/projects/consensus-based-definition-of-palliative-care/definition/)

- definition-of-palliative-care/definition/
3. Di Tommaso ABG, Burlá C, Azevedo DL, Santos G, Dias LM, Py L, et al. O uso da via subcutânea em geriatria e cuidados paliativos: um guia da SBGG e da ANCP para profissionais. 2. ed. Rio de Janeiro: SBGG; 2017. 60 p. ISBN: 978-85-92674-00-7
4. Vidal M, Hui D, Williams J, Bruera E. A prospective study of hypodermoclysis performed by caregivers in the home setting. J Pain Symptom Manage [Internet]. 2016 Out [acesso em: 20 dez 2019]; 56(4):570-4.e9. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0885392416302949?token=3110828B43FA59478708E19A6D6741CC8386418D582F8671795E2548EE6C1DBF5D93278DC1C370AF33173B824F159108&originRegion=us-east-1&originCreation=20210830165511>
5. Oliveira RA. Cuidado paliativo: cadernos Cremesp [Internet]. São Paulo: Con-

- selho Regional de Medicina do Estado de São Paulo; 2008 [acesso em: 19 dez 2019]. 689 p. Disponível em: https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Publicacoes&acao=detalhes&cod_publicacao=46
6. Pontalti G, Rodrigues ES, Firmino F, Fabris M, Stein MR, Longaray VK. Via subcutânea: segunda opção em cuidados paliativos. HCPA [Internet]. 2012 [acesso em: 19 dez 2019];32(2):199-207. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/26270/19181>.
7. Vasconcellos CF, Milão D. Hipodermóclise: alternativa para infusão de medicamentos em pacientes idosos e pacientes em cuidados paliativos. PAJAR [Internet]. 2019 [acesso em: 19 dez 2019];7(1):e32559. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/pajar/>.
8. Nunes PMSA, Souza RCS. Efeitos adversos da hipodermóclise em pacientes adultos: revisão integrativa. Rev Min Enferm [Internet]. 2016 [acesso em: 20 dez 2019];20:e951. Disponível em: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1084>.
9. Freitas EV, Py L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. 1696 p. ISBN: 978-85-277-2949-9.
10. Caccialanza R, Constans T, Cotogni P, Zaloga GP, Pontes-Arruda A. Subcutaneous infusion of fluids for hydration or nutrition: a review. J Parenter Enteral Nutr [Internet]. 2018 Fev [acesso em: 20 dez 2019];42(2):296-307. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1177/0148607116676593>
11. Sasson M, Shvartzman P. Hypodermoclysis: an alternate infusion technique. Am Fam Physician [Internet]. 2001 Nov 1 [acesso em: 19 dez 2019];64(9):1575. Disponível em: <https://www.aafp.org/afp/2001/1101/afp20011101p1575.pdf>
12. Chirivella CM, Lucena FJR, Tamargo GS, López ACM, Hernández MM, Ruiz AN. Administración de medicamentos por vía subcutánea en cuidados paliativos. Farm Hosp [Internet]. 2015 abr [acesso em: 19 dez 2019];39(2):71-9. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/pdf/fh/v39n2/02original01.pdf>
13. Bruno VG. Hipodermóclise: revisão de literatura para auxiliar a prática clínica. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2015 [acesso em: 20 dez 2019];13:122-8. Disponível em: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082015000100022/1679-4508-eins-S1679-45082015000100022-pt.pdf?x56956
14. Mitrea N, Mosoiu D, Vosit-Steller J, Rogozea L. Evaluation of the optimal positioning of subcutaneous butterfly when administering injectable opioids in cancer patients. Clujul Medical [Internet]. 2016 [acesso em: 20 dez 2019];89(4):486-92. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5111488/>
15. Parsons HA, Shukkoor A, Quan H, Delgado-Guay MO, Palmer JL, Fainsinger R, et al. Intermittent subcutaneous opioids for the management of cancer pain. J Palliat Med [Internet]. 2008 Dez [acesso em: 20 dez 2019];11(10):1319-24. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2982713/pdf/jpm.2008.0155.pdf>
16. Forestier E, Paccalin M, Roubaud-Baudron C, Fraise T, Gavazzi G, Gaillat J. Subcutaneously administered antibiotics: a national survey of current practice from the French Infectious Diseases (SPILF) and Geriatric Medicine (SFGG) society networks. Clin Microbiol Infect [Internet]. 2015 [acesso em: 19 dez 2019];21(4):370e1-e3. Disponível em: [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(14\)00103-7/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)00103-7/fulltext).
17. Azevedo EF, Barbosa LA, Cassiani SHB. Administração de antibióticos por via subcutânea: uma revisão integrativa da literatura. Acta Paul Enferm [Internet]. 2012 [acesso em: 19 dez 2019];25:817-22. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/YRm8w7WVQFKMHnjpnl4zL7R/abstract/?lang=pt&stop=next&format=html>
18. Queensland Health. Centre for Palliative Care Research and Education. Guidelines for subcutaneous infusion device management in palliative care and other settings [Internet]. Brisbane: Queensland Health; 2010 [acesso em: 20 dez 2019]. 2nd. ed. 68 p. Disponível em: <https://www.yumpu.com/en/document/read/9819667/guidelines-for-subcutaneous-infusion-device-management-in-19>. Avilés RG, Antiñolo FG. Uso de la vía subcutánea en cuidados paliativos. SECPAL [Internet]. 2013 oct [acesso em: 20 dez 2019];4:58 p. Disponível em: <http://www.cuidarypaliar.es/wp-content/uploads/2016/09/Usode-la-v%C3%ADa-subcut%C3%A1nea-en-cuidados-paliativos.-Monograf%C3%ADa-SECPAL.pdf>
20. Baker J, Dickman A, Mason S, Ellershaw J. The current evidence base for the feasibility of 48-hour continuous subcutaneous infusions (CSCIs): a systematically-structured review. PLoS One [Internet]. 2018 Mar 14 [acesso em: 20 dez 2019];13(3):e0194236. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0194236>
21. Dickman A, Bickerstaff M, Jackson R, Schneider J, Mason S, Ellershaw J. Identification of drug combinations administered by continuous subcutaneous infusion that require analysis for compatibility and stability. BMC Palliat Care [Internet]. 2017 [acesso em: 20 dez 2019];16(1):1-7. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12904-017-0195-y.pdf>
22. López LP, Armíñana AP, Saéz AR. Utilización de la vía subcutánea para el control de síntomas en un centro de salud. ten Primaria [Internet]. 2001 [acesso em: 20 dez 2019];28(3):185-7. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/82270693.pdf>
23. Stuart-Harris R, Joel SP, McDonald P,

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
O uso da via subcutânea em cuidados paliativos:
elaboração de um protocolo institucional

Currow D, Slevin ML. The pharmacokinetics of morphine and morphine glucuronide metabolites after subcutaneous bolus injection and subcutaneous infusion of morphine. Br J Clin Pharmacol [Internet]. 2000 [acesso em: 20 dez 2019];49:207-14. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2014910/pdf/bcp0049-0207.pdf>

24. Gomes NS, Silva AM, Zago LB, Silva ÉC, Barichello E. Conhecimentos e práticas da enfermagem na administração de fluidos por via subcutânea. Rev Bras Enferm. 2017 set [acesso em: 20 dez 2019];70:1096-105. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/HVSWf4bxZMZHmpqY5T9LPVd/abstract/?lang=pt>

25. D'Aquino M, de Souza RM. Hipodermóclise ou via subcutânea. Rev HUPE (UERJ) [Internet]. 2012 [acesso em: 19 dez 2019];11(2):89-93. Disponível em: [\[vistahupe/article/view/8948/6841\]\(https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-vistahupe/article/view/8948/6841\)

26. Instituto Nacional do Câncer \(Brasil\). Terapia subcutânea no câncer avançado \[Internet\]. Série Cuidados Paliativos. Rio de Janeiro: INCA; 2009 \[acesso em: 19 dez 2019\]. 32 p. Disponível em: \[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Terapia_subcutanea.pdf\]\(https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Terapia_subcutanea.pdf\)

27. Lüllmann H, Mohr K, Ziegler A, Bieger D. Color atlas of pharmacology. 2nd ed. Germany: Thieme, 2000. ISBN: 0-86577-843-4.

28. Duems-Noriega O, Ariño-Blasco S. Subcutaneous fluid and drug delivery: safe, efficient and inexpensive. Rev Clin Ger. Rev Clin Ger \[Internet\]. 2015 \[acesso em: 20 dez 2019\];25\(2\):117-46. Disponível em: <http://www.cambridge.org/core>.

29. de Cássia Quaglio R, Varallo FR, da Costa Lima NK, Junqueira AF, Ianhez Júnior E, Matumoto S, et al. Medicamentos passíveis de infusão por hipodermóclise.](https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-</p></div><div data-bbox=)

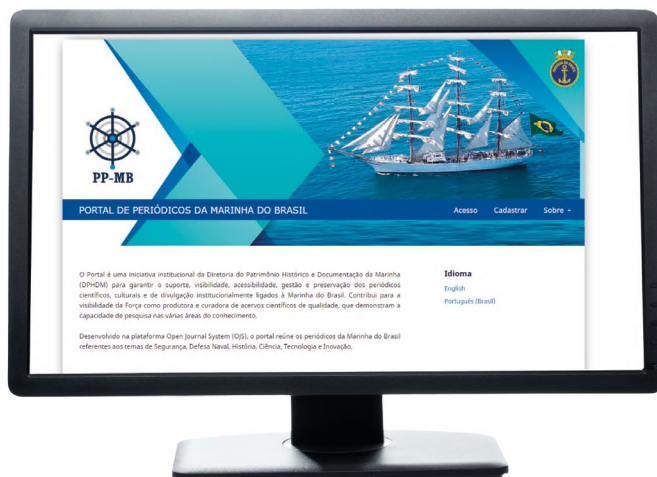
Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2018 [acesso em: 20 dez 2019];51(1):55-68. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/150079/147155>

30. Broadhurst D, Cooke M, Sriram D, Gray B. Subcutaneous hydration and medications infusions (effectiveness, safety, acceptability): a systematic review of systematic reviews. PloS One [Internet]. 2020 Aug 24 [acesso em: 15 nov 2020];15(8):e0237572. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0237572>

31. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução n. 1.188, de 20 de abril de 2020 [Internet]. Adota medidas preventivas. Diário Oficial da União. Brasília (DF), 22 abr 2020 [acesso em: 15 nov 2020]. Sec1:86. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-re-n-1.188-de-20-de-abril-de-2020-253344081>

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA
BIBLIOTECA DA MARINHA

PORTAL DE PERIÓDICOS DA MARINHA DO BRASIL



Todas as revistas reunidas em um só espaço.
Otimize seus processos editoriais e
preserve a memória da Marinha!

Venha participar dessa iniciativa!

www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br

