

Artículo original/Original article/Artigo original

Utilidad de la administración de medicación por vía subcutánea por parte del profesional de enfermería

*Usefulness of subcutaneous administration of medication
by the nursing professional*

*Utilidade da administração de medicamentos por via
subcutânea pelo profissional de enfermagem*

Erika Mishelle Azas Chipantiza¹
Willian Moyano Calero¹

<https://orcid.org/0009-0002-7923-8945>
<https://orcid.org/0000-0001-6757-9326>

Resumen

Objetivo: Determinar la utilidad de la administración de medicación por vía subcutánea por parte del profesional de enfermería a través de sus conocimientos y experiencias. **Material y métodos:** Estudio cualitativo, con un alcance descriptivo y de diseño fenomenológico, desarrollado con 20 profesionales de enfermería de un hospital básico y un centro de salud público del Ecuador, a quienes se les aplicó una entrevista semiestructurada. Las respuestas fueron analizadas a través de la técnica de análisis de contenido. **Resultados:** El uso principal que se da en el centro de salud es para vacunas y en el hospital para administración de insulina. El nivel de conocimiento depende de la edad y las rotaciones donde trabajaron anteriormente. Las experiencias están relacionadas con el nivel de conocimientos que estos tienen; es decir, tuvieron experiencias positivas mientras más conocimiento tuvieron sobre la vía subcutánea. **Conclusiones:** El nivel de conocimiento del profesional de enfermería es básico y el uso principal que se da a esta vía en el hospital es para administración de insulina y anticoagulantes; mientras que, en el centro de salud, para vacunas.

Palabras clave: inyecciones subcutáneas, enfermería, sistemas de medicación, hospital

¹ Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador

Abstract

Objective: To determine the usefulness of the administration of medication subcutaneously by the nursing professional through their knowledge and experiences. **Material and methods:** Qualitative study, with a descriptive scope and phenomenological design, developed with 20 nursing professionals from a basic hospital and a public health center in Ecuador; to whom a semi-structured interview was applied. The responses were analyzed through the content analysis technique. **Results:** The main use in the health center is for vaccines and in the hospital for insulin administration. The level of knowledge depends on age and rotations where they previously worked. The experiences are related to the level of knowledge they have. They had positive experiences the more knowledge they had about the subcutaneous route. **Conclusion:** The level of knowledge of the nursing professional is basic and the main use of this route in the hospital is for the administration of insulin and anticoagulants; while, at the health center, for vaccines.

Keywords: subcutaneous injections, nursing, medication systems, hospital

Resumo

Objetivo: Determinar a utilidade da administração de medicamentos por via subcutânea pelo profissional de enfermagem através de seus conhecimentos e experiências. **Material e métodos:** Estudo o qualitativo, de escopo descritivo e desenho fenomenológico, desenvolvido com 20 profissionais de enfermagem de um hospital básico e de um centro de saúde pública do Equador, aos quais foi aplicada uma entrevista semiestruturada. As respostas foram analisadas através da técnica de análise de conteúdo. **Resultados:** A principal utilização no centro de saúde é para vacinas e no hospital para administração de insulina. O nível de conhecimento depende da idade e dos rodízios onde trabalharam anteriormente. As experiências estão relacionadas ao nível de conhecimento que possuem. Ou seja, tiveram experiências positivas quanto mais conhecimento tiveram sobre a via subcutânea. **Conclusão:** O nível de conhecimento do profissional de enfermagem é básico e a principal utilização desta via no hospital é para administração de insulina e anticoagulantes; enquanto, no centro de saúde, para vacinas.

Palavras-chave: injeções subcutâneas, enfermagem, sistemas de medicação, hospital

Introducción

La vía subcutánea (VS) se utiliza con menos frecuencia que las otras vías de acceso para la administración de medicamentos, a diferencia de la intramuscular o la intravenosa.¹

Mediante esta vía se inyecta líquido en el tejido adiposo con una aguja, ya que esta zona tiene pocos receptores del dolor, pero muchos vasos sanguíneos, lo que facilita la entrada de los fármacos a la sangre.^{2,3}

La absorción de los medicamentos por esta vía es similar al de la vía intravenosa, alcanzando límites entre 15 y 30 minutos después de la inyección.⁴ Este intervalo de tiempo para que haga efecto depende del flujo sanguíneo y la solubilidad del medicamento; además, es similar a la que se produce por la vía anteriormente mencionada, siempre y cuando se regule de forma adecuada el tipo, la cantidad y la velocidad de fluido.⁵

Actualmente, esta vía se utiliza cada vez más para la hidratación y la administración de fármacos en pacientes paliativos, especialmente en adultos mayores.⁶

Sin embargo, su uso en el ámbito hospitalario aún es limitado debido al desconocimiento del personal médico, puesto que ellos son los encargados de prescribir la vía de administración, considerando siempre como primera opción la vía intravenosa y oral; así como al desconocimiento de la administración del personal de enfermería.^{7,8}

Por otro lado, esta vía se puede utilizar como un medio local de anestésicos para aliviar el dolor antes de realizar una punción arterial y una gasometría. Pero aun así, para estos procedimientos se aplican con más frecuencia anestésicos tópicos debido a su facilidad de manejo.⁹ Pero también, el fármaco se puede inyectar mediante punción directa con una jeringa a través de un catéter subcutáneo. A través del cual, es posible administrar medicación tanto en bolus como en infusión continua, ya sea para la administración o hidratación del paciente a través de la hipodermocclisis.²

En cuanto a la elección del sitio de punción, los estudios recomiendan elegir la zona con más tejido adiposo, con el objetivo de mantener la comodidad, movilidad e independencia del paciente.⁹ Considerando como regiones más elegibles a las paredes torácicas y abdominales, esta última para volúmenes más grandes. La región torácica se debe evitar en pacientes con caquexia debido al riesgo de neumotórax.^{10,11}

Es así que una característica particular con la que se encuentran los profesionales de salud cuando se trata del uso de esta vía en cuidados domiciliarios es la aplicación de medicación de forma correcta o una buena hidratación de los pacientes terminales, ya que más del 80% de estos pacientes tienen dificultad para recibir medicamentos por vía oral.¹²

En un estudio australiano titulado «Las enfermeras pueden administrar inyecciones subcutáneas de manera segura a pacientes que reciben cuidados paliativos en el hogar», los resultados mostraron que los niveles de confianza en las enfermeras aumentaron significativamente con la experiencia de inyectar, de 5.3 a 6.1.¹³

También, en Portugal se realizó otro estudio con 210 participantes sobre la intensidad de dolor asociado con la administración subcutánea de inmunoterapia con alérgenos; como resultados se reportó que, de 132 pacientes tratados, el 37% no informó dolor.¹⁴

En otro estudio realizado en España titulado «Características del empleo de la vía subcutánea para la administración de medicamentos en pacientes en cuidados paliativos», se demostró que esta vía es muy útil para administrar volúmenes de medicamentos y mezclarlos entre sí, además de su uso como medio de hidratación.¹⁵

Continuando con España, en un estudio en el personal de enfermería sobre el conocimiento y uso de las inyecciones subcutáneas, se mostró que el 52 % conocía el tema, pero el 47,7 % solo conocía la técnica. Mediante este estudio se pudo identificar que el conocimiento adquirido por los profesionales de enfermería se debe a lo aprendido durante su carrera, mediante charlas, cursos de formación y lo aprendido por su experiencia diaria.¹⁶

También, en España se realizó otro estudio sobre la eficacia y seguridad de la vía subcutánea para la infusión de furosemida en dos pacientes con insuficiencia cardiaca en situación de enfermedad crónica. En ambos casos, se observó una eficacia del tratamiento, además de ser la vía subcutánea un medio práctico y rentable para proporcionar una terapia diurética en la población frágil con insuficiencia cardiaca avanzada.¹⁷

En el mismo sentido, en un estudio realizado en México titulado «Dexmedetomidina subcutánea ¿Es útil en el perioperatorio del paciente pediátrico?», se pudo identificar que la administración de este fármaco a través de esta vía es una alternativa segura y eficaz, ya que ayuda a mantener una buena función respiratoria y estabilidad hemodinámica, lo que ayuda a mejorar el confort del paciente pediátrico.¹⁸

En otra investigación, realizada en Panamá, sobre experiencias en el uso del tramadol subcutáneo para el manejo del dolor postoperatorio en población pediátrica, reportó que, de 215 pacientes, 188 niños presentaron dolor bajo.¹⁹

En cuanto al nivel de conocimiento, en Brasil se realizó una revisión, al respecto se determinó que el personal de enfermería tenía poco conocimiento sobre el uso de esta vía, ya que 50 participantes desconocían completamente o parcialmente cómo utilizarlo en el momento de brindar los cuidados al paciente.²⁰

Con todo el fundamento expuesto, es importante determinar la utilidad que le dan los enfermeros/ras a la vía subcutánea, ya que muchos trabajos de investigación demuestran que no existe el conocimiento suficiente sobre este tema; por lo que, existe un bajo uso de esta vía al momento de administrar medicamentos e hidratar al paciente, dejándolo de lado. Por lo tanto, el objetivo del siguiente artículo es determinar las características más importantes del uso de la vía subcutánea en la administración de fármacos, mediante el conocimiento del profesional de enfermería, así como las complicaciones, indicaciones, ventajas e inconvenientes que el personal de salud puede presentar al momento de aplicar el medicamento a los pacientes.

Material y métodos

La investigación se trata de un estudio cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño fenomenológico, desarrollado en un hospital básico público y un centro de salud de Ecuador, durante los meses de noviembre y diciembre de 2022.

Para la recolección de información, se identificó a profesionales de enfermería que decidieron participar en el estudio y profesionales pertenecientes a un hospital público y a un centro de salud, a quienes se les aplicó una entrevista individual semiestructurada, partiendo de la pregunta

de investigación: ¿cuál es la utilidad que le da el personal de enfermería a la administración de medicación por vía subcutánea?, de la cual surgieron diferentes respuestas que sirvieron para entender la utilidad, nivel de conocimiento y experiencias en el uso de esta vía por parte de dichos profesionales de salud. Además, se recogió información sociodemográfica como edad, sexo, años de servicio y área en la que se desempeña actualmente.

Las entrevistas se recolectaron mediante grabación de audio, las cuales tuvieron una duración de 20 a 30 minutos y fueron transcritas. Asimismo, las respuestas fueron categorizadas en utilidad, conocimiento y experiencias de dichos profesionales en relación con el tema.

Se realizó un análisis narrativo de las entrevistas. Para ello, se tuvo que leer repetidas veces las respuestas, subrayando y anotando lo más relevante. Después, se seleccionaron las frases de los participantes que mejor se acoplaban en relación con el objetivo de la investigación. Finalmente, las respuestas fueron clasificadas en categorías, logrando la saturación de información a partir de la entrevista.¹⁹

Para poder recabar la información, se dio a conocer los principios de Helsinki; por lo tanto, la participación en el estudio fue de forma voluntaria, tras firmar el consentimiento informado.

Resultados

Las entrevistas se aplicaron a 21 enfermeros/ras, de los cuales 19 fueron mujeres y 2 hombres. La edad de los participantes fue de 25 hasta 58 años; el tiempo de servicio en el área hospitalaria y centro de salud fue de 2 hasta 10 años; el servicio de desempeño de los profesionales dentro del hospital fue emergencias, sala de partos y hospitalización, mientras que el personal del centro de salud laboraba en el Área de Procedimientos y Vacunación.

Utilidad de la administración de medicación por vía subcutánea

Los profesionales del centro de salud concuerdan en que esta vía es muy útil para la administración de vacunas, ya que debe aplicarse específicamente de manera subcutánea; entre estas encontramos a la varicela, el SRP y la fiebre amarilla. En procedimientos, su uso es escaso, pues solo se utiliza en el caso de que asistan pacientes con necesidad de insulina. Esto se debe a que la cantidad de pacientes que asisten a este centro de salud es baja, por lo tanto, su utilidad será poca; a través de lo cual se identificó que el uso de esta vía depende del nivel de atención al que pertenece. En este caso, al ser un lugar de primer nivel se detectó poco uso de la vía. Así pues, 2 enfermeros/ras coinciden con:

Beatriz: «Bueno, aquí en el centro de salud es muy útil la vía subcutánea, ya que se usa en lo que son vacunas en niños menores de 2 años, también se utiliza para administrar insulina en pacientes con diabetes».

Mientras que una enfermera manifestó:

Annabelle: «Sí, sí es útil porque cada medicamento tiene su vía de administración, hay diversas vacunas que se deben administrar por vía subcutánea».

Por otro lado, en el ámbito hospitalario, el uso en la aplicación de medicación por esta vía es utilizada principalmente para fármacos como: insulina, heparina, enoxaparina y otros anticoagulantes. Su uso es más frecuente en hospitalización; mientras que, en sala de partos y emergencias, es poco utilizada en la administración de medicación. Se detectó que al ser este un hospital básico no existe una gran afluencia de pacientes que necesiten de la aplicación de fármacos a través de esta vía, pues en hospitales avanzados el uso es más frecuentes debido a que los pacientes que acuden a estos lugares tienen patologías más complejas, las cuales necesitan el uso de esta vía.

En las entrevistas tres enfermeros coinciden con la respuesta de:

Gladys: «Sí, es muy útil porque en el caso de pacientes diabéticos ellos ya no toleran la vía oral, por ejemplo, ya no les hace efecto los medicamentos orales; entonces, hay que recurrir a la insulina, que es un medicamento en el cual es la única opción que puede regular y esa es la única opción».

Por otro lado, cinco enfermeras coinciden con:

Virginia: «Sí, es útil porque dependiendo de esto va a absorber la medicación, los diferentes tipos de medicación, y también va a ser absorbida por el cuerpo por diferentes tiempos estipulados que van a recibir la medición, se puede colocar lo que son insulina, anticoagulantes y vacunas».

Así también, cuatro enfermeras dijeron:

«Es útil esta vía para colocar la insulina en pacientes con diabetes».

Por último, una enfermera concuerda con:

Verónica: «Esta vía es útil porque particularmente nosotros aquí tenemos muchos pacientes diabéticos y dentro de los pacientes diabéticos ellos mismos pueden administrarse la insulina, ya que es de fácil manejo».

Conocimientos del profesional de enfermería

El conocimiento que tiene el personal sobre la vía subcutánea es el que adquirió durante sus estudios superiores o su desempeño laboral, a través de esto se puede identificar que existe poca importancia en conocer esta vía, a pesar de que en el ejercicio de su profesión es importante saber los avances que se han dado en el manejo de fármacos por esta vía. Por otro lado, se identificó que tienen más conocimiento sobre indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos y menos conocimientos en los tipos de medicamentos que se pueden administrar a través de esta vía.

Además, se detectaron varios factores que pueden influir en el conocimiento sobre el tema, entre estos se encuentran la edad, el tiempo de trabajo y los servicios en los cuales se desempeñan o desempeñaron anteriormente. Se puede decir que, mientras más servicios y tiempo de trabajo haya cursado, más conocimiento tienen, pero también esto dependerá la de importancia que el personal da al uso de esta vía, pues a través de la entrevista se pudo identificar que su interés en conocer más sobre el tema es bajo, puesto que en días posteriores se les informó que se les iba a realizar una entrevista.

Luisa: «Bueno, en cuanto a la vía subcutánea, tengo entendido que se administra en un ángulo de 45 grados, puede ser alrededor del ombligo a nivel de los brazos, glúteos vasto externo lateral

y que se administra en el tejido celular subcutáneo». «Se administra en pacientes que tengan diferentes patologías, problemas de coagulación, diabetes mellitus y pacientes que tengan problemas hormonales».

Lorena: «Lo que yo conozco es que la medicación es administrada directamente al tejido adiposo, se puede aplicar de 0,5 ml hasta 2 ml máximo, su ángulo es de 45 grados y se utiliza principalmente para colocar insulina en los pacientes diabéticos».

Sofía: «La vía subcutánea es una vía de administración que generalmente se elige para aquellos medicamentos que necesitan una absorción lenta y prolongada»; «los pacientes más frecuentes en la que se utiliza son los pacientes diabéticos para la administración de insulina y, también, pacientes que necesiten de heparina o pacientes oncológicos que necesiten algún tipo de fármaco subcutáneo».

Mientras que, los tres profesionales del centro de salud tienen una similitud en sus respuestas:

Edison: «Bueno, el medicamento va directamente al tejido adiposo, cuando se la coloca por vía subcutánea se la coloca con una jeringuilla de insulina o de 1 ml, es muy fácil de manejar. Bueno, aquí en el centro de salud utilizamos esta vía principalmente para vacunas, también, en pacientes diabéticos para colocar la insulina, algunos efectos adversos que se pueden producir por una mala colocación son hematomas e irritación local».

Experiencias del personal en la administración de medicación por vía subcutánea

La problemática detectada durante la entrevista con relación al tema fue que el personal, al no manejar con frecuencia pacientes que necesiten de dicha vía, no tenía experiencias que contar. Entre las respuestas que mencionaron algunos profesionales de enfermería sobre la vía subcutánea al momento de manejar al paciente se detectó que, si existe un buen nivel de conocimiento sobre el tema, tendrán buenas experiencias; mientras que, el personal sin conocimientos suficientes experimentará situaciones desagradables.

Viviana: «Una vez apliqué un medicamento a un paciente por vía subcutánea y después de unos segundos la zona donde se le colocó el medicamento empezó a ser rash (se evidenció rash) y me asusté al ver eso, esta fue mi primera mala experiencia con esta vía».

Macarena: «En un paciente en que no necesariamente fue aplicación de enfermería, sino del médico tratante, se le aplicó en ese entonces epinefrina y el paciente casi entró en paro, tenía una taquicardia, esa fue una experiencia fea porque el paciente tenía un estado de ansiedad y no podía respirar, esto se puede deber a que no todo paciente tiene las mismas reacciones, entonces por eso nosotros como enfermería debemos estar conscientes y tener conocimientos de lo que vamos a administrar.

Anabelle: «Bueno, aquí lo que más se utiliza son vacunas, lo que yo les podría comentar, según mi experiencia, es que los bebés lloran menos cuando se les coloca una vacuna por vía subcutánea y lloran más cuando se les coloca una vacuna intramuscular». «Las personas adultas igual me han dicho que al momento de colocarse la insulina el pinchazo les duele poco».

Discusión

La vía subcutánea sirve para administrar fármacos e hidratación; estos se dirigen directamente al tejido adiposo, donde empiezan a hacer efecto.^{2,3} Por lo tanto, se pueden administrar diversos fármacos como anticoagulantes, analgésicos, antialérgicos, benzodiazepinas, neurolepticos, antieméticos, corticoides y antibióticos, también, se pueden aplicar inyecciones subcutáneas para la rehidratación, reponer líquidos corporales o administrar analgésicos.^{19,21}

Al respecto, un estudio realizado en España en dos unidades hospitalarias reveló que el conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de fármacos por vía subcutánea varía según el lugar de trabajo; en un complejo hospitalario, el 66,7% de las enfermeras desconocen que los AINES puede administrarse por medio de esta vía, mientras que el 90% de enfermeras de otro hospital sí conocen su uso.²² El resultado de esta investigación difiere con el reportado por el complejo hospitalario, ya que ningún profesional manifestó conocer o administrar alguno de estos fármacos.

Igualmente, en España, se encontró que la vía subcutánea se utiliza en hospitales para administrar insulina y anticoagulantes, mientras que en los centros de salud se utiliza para inyectar vacunas.¹⁵ Por otro lado, en Uruguay mostraron que la inyección subcutánea causa menos dolor y efectos adversos en pacientes pediátricos y adultos.¹⁹ Otro estudio realizado en Portugal, en pacientes adultos, demostró que el dolor es leve al momento de utilizar esta vía para aplicar un fármaco.¹⁴ Estas dos investigaciones concuerdan con los resultados de esta investigación, pues en el centro de salud los pacientes pediátricos lloran menos cuando se les coloca una vacuna por vía subcutánea que por vía intramuscular; asimismo, en el hospital las enfermeras manifestaron que sus pacientes sienten poco dolor cuando se les aplican una inyección por esta vía.¹⁷

Así también, en México se realizó otra investigación en la cual se identificó el uso de la dexmedetomidina por vía subcutánea para sedación en el perioperatorio, la cual ha resultado eficiente y eficaz, logrando mejorar el confort del paciente en el posoperatorio.¹⁵ A diferencia con lo encontrado en este estudio, solo se utiliza en pacientes diabéticos, con problemas de coagulación (hemofilia) y vacunas; posiblemente difieren los resultados por tratarse de países más equipados en el sistema de salud.

Por otro lado, en un estudio sobre el conocimiento y el uso de la hipodermoclastia, se confirma que se puede utilizar esta vía como un medio de hidratación parecido al que se utiliza por vía intravenosa, pero que sobre este tema el profesional la utiliza con poca frecuencia, puesto que en este estudio se puede identificar que la hidratación subcutánea ha sido utilizada por pocos profesionales a pesar de tener conocimiento sobre el tema.¹⁶

Con respecto a las preguntas sobre experiencias al administrar fármacos por esta vía, los resultados de esta investigación son similares con el estudio de Rous García (Alicante-España), los dos estudios coinciden que las experiencias dependen del conocimiento que tengan sobre la vía, pues mientras más se conoce sobre el tema las experiencias serán positivas, mientras que,

si existe desconocimiento en el manejo, las experiencias serán negativas y posiblemente pueden causar daño al paciente.

Lo más relevante fue el tiempo de espera hasta obtener la autorización por parte de las autoridades pertinentes para trabajar con las personas adecuadas, razón por la cual se optó por aplicar la entrevista a los profesionales de enfermería fuera de las instituciones de salud. Además, algunos profesionales manifestaron su preferencia por completar encuestas, por lo que sería recomendable profundizar más respecto al conocimiento que tiene el personal de enfermería sobre el tema, mediante la aplicación de un cuestionario estandarizado dirigida a una muestra representativa.

Se concluye que la vía subcutánea es de fácil manejo y de gran utilidad, pero a pesar de todos los beneficios que tiene, sigue siendo poca utilizada, debido al desconocimiento que el profesional de enfermería tiene tanto en su manejo, usos y tipo de medicamentos que se puede aplicar por este medio; como la hidratación del paciente, pues, ningún participante manifestó conocer o realizar hidratación a través de esta.

Esta técnica está limitada a la aplicación de insulina, anticoagulantes y vacunas. Además, es de gran utilidad para la hidratación, pero su uso es poco conocido, pues el personal de enfermería se ha limitado a realizar estos procedimientos solo por vía intravenosa.

Los profesionales de enfermería conocen sobre las indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos de la vía subcutánea al administrar medicamentos, pero desconocen los distintos fármacos que se pueden administrar. Por otro lado, el conocimiento del profesional y el uso depende del lugar de trabajo y la complejidad de este; es así que se observa que los profesionales que trabajan en un centro hospitalario tienen mayor conocimiento a comparación de los profesionales que laboran en un centro de salud. Asimismo, en centros hospitalarios más complejos, el uso de esta vía es más frecuente.

Finalmente, se puede detectar que el personal de enfermería no busca adquirir conocimientos de forma autónoma para observar nuevos avances que se dan en torno a esta técnica de administración de medicamentos, puesto que, los profesionales de enfermería, tanto del hospital como del centro de salud cuentan con conocimientos básicos.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Castillo A, Corbi B, Fernandez R, Martin A, Montoro M, Pérez M. Cuidados Paliativos. Guía para Atención Primaria. Gob.es. 2021; 2(103):9-247. https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/docs/Cuidados_Paliativos.pdf

2. Auria G, Cabrero A, Narvion A, Ortega V, Puertolas Y. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Vía Subcutánea. Para Pacientes. Guíasalud.es. 2020; (1):14-40. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177403/gpc_606_via_subcutanea_compl.pdf
3. Martín RMA, Salas NQ. Utilización de la vía subcutánea mediante perfusión continua. Revisión de la evidencia. Atalaya Medica Turol. 1 de junio de 2018; (13):5-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6512523>
4. Elsevier. Vía parenteral: 4 formas de administración de inyectables. Elsevier Connect. 2017; 18(4):1-5. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/via-parenteral-4-formas-de-administracion-de-inyectables>
5. Cerezo M. Introducción a la vía subcutánea y su uso en cuidados paliativos. Unizar.es. 2021:12-18. <https://zagan.unizar.es/record/107155/files/TAZ-TFG-2021-596.pdf?version=1>
6. Duems Noriega O, Ariño Blasco S. Eficacia de la vía subcutánea frente a la hidratación intravenosa en el paciente anciano hospitalizado: estudio controlado aleatorizado. Rev Esp Geriatria Gerontol. 1 de mayo de 2014; 49(3):103-7. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X13002382>
7. Cardoso DH, Mortola LA, Arrieira IC de Oliveira. Terapia subcutânea para pacientes em cuidados paliativos: a experiência de enfermeiras na atenção domiciliar. J Nurs Health. 8 de septiembre de 2016; 6(2):346-54. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/bdenf/2016/bde-31730/bde-31730-581.pdf>
8. Vallejo de la Hoz G, Reglero García L, Fernández Aedo I, Romeu Bordas Ó, de la Fuente Sancho I, Ballesteros Peña S. Alternatives to subcutaneous injection of amino-amide or amino-ester anesthetics before arterial puncture for blood gas analysis: a systematic review. Emerg Rev Soc Espanola Med Emerg. Abril de 2019; 31(2):115-22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30963740/>
9. Alves G, Santos J, Valente G, Lima J, Silva S, Bessa T. Qualification of palliative nursing assistance in the use of the subcutaneous route. Rev Bras Enferm. 6 de julio de 2020; 73. <http://www.scielo.br/j/reben/a/5v98hfgS3dxB7hNJ865jY8g/?lang=en>
10. Soares J. Guía de vía subcutánea. SBGG_guia-subcutanea_2aedicao.pdf. 2017; (2):4-30 https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/11/SBGG_guia-subcutanea_2aedicao.pdf
11. Rubio LM, Vallejo JCB. Utilización de la vía subcutánea en el ámbito domiciliario en personas que se encuentra en el final de la vida: revisión narrativa estructurada. Bibl Lascasas. 20 de marzo de 2018; (14):2-4. <http://www.ciberindex.com/index.php/lc/article/view/e11753>
12. Soriano Fernández H, Rodenas García L, Moreno Escribano D, Roldán Castillo B, Castaño Moreno E, Palazón García E. Utilización de la Vía Subcutánea en Atención

- Primaria. *Rev Clin Med Fam*; 2(8):426-433. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2009000300008
13. Healy S, Israel F, Charles M, Reymond L. Laycarers can confidently prepare and administer subcutaneous injections for palliative care patients at home: A randomized controlled trial. *Palliat Med*. 2018; 32(7):1208-1215. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29749803/>
 14. Santos A, Cosme J, Fernandes M, Machado C, Resende A, Barbosa M. Intensidade da dor associada à administração de imunoterapia subcutânea com alérgenos. *Rev Port Imunoalergologia*. 2018; 26(1):35-46. http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-97212018000100004&lng=pt.
 15. Rial I, Martínez AE, Rodríguez R. Características del empleo de la vía subcutánea para la administración de medicamentos en pacientes en cuidados paliativos. *Index Enferm*. Junio 2020; 29(1-2):37-41. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000100009
 16. García R. Conocimiento y uso de la hipodermoclisia para el tratamiento de la deshidratación en el paciente geriátrico hospitalizado. *Rua.ua.es*. 2019; 1-24. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92832/1/CONOCIMIENTO_Y_USO_DE_LA_HIPODERMOCLISIS_PARA_EL_TRATAMIENT_Ros_Garcia_Paula.pdf
 17. Gutiérrez Pastor A, López-Bas RM, Freitas Amorós A. Eficacia y seguridad de la infusión subcutánea de furosemida en domicilio para el manejo de la insuficiencia 29 cardiaca. *Hosp Domic*. 2019; 3(3):225-232. <https://www.revistahad.eu/index.php/revistahad/article/view/79>
 18. Álvarez A, Sánchez E, López B, Rodríguez Ó. Dexmedetomidina subcutánea. ¿Es útil en el perioperatorio del paciente pediátrico? *Rev. mex. anestesiología*. 2020; 43(1):16-22. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032020000100016&lng=es.
 19. Del Castillo A. Experiencia en el uso de tramadol subcutáneo para el manejo del dolor postoperatorio en población pediátrica. *AnestAnalg Reanim*. 2017; 30(spe):7-7. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732017000200007&lng=es.
 20. Trujillo A. Conocimiento del personal de enfermería sobre el uso de la vía subcutánea. pdf. *Riull*;16-18. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/28989/Conocimiento%20del%20personal%20de%20enfermeria%20sobre%20el%20uso%20de%20la%20via%20subcutanea.pdf?sequence=1>
 21. Silva Gomes N, Bernardes da Silva, Andrea Mara, Barbosa Zago L, Carneiro de Lima e Silva, Érica, Barichello E. Conhecimentos e práticas da enfermagem na administração de fluidos por via subcutânea. *Rev Bras Enferm* 2017; 70(5):1150-1164. <https://www.scielo.br/j/reben/a/HVSWf4bxZMZHmpqY5T9LPVd/?lang=pt>



22. Gonzales A. Propuesta de protocolo: Administración de fármacos por vía subcutánea. Unavarrá. es. 2017; 4-79. <https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/26888/TFG-Ainara%20Gonz%C3%A1lez%20C%C3%B3rdoba-1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Correspondencia

we.moyano@uta.edu.ec

Fecha de recepción: **29/05/2023**

Fecha de aceptación: **11/8/2023**

