

Junio de 2019

Uso razonable de las vías de administración en los Servicios de Urgencias Hospitalarias.

Autora: Amabel Dorta Herrera.
Tutora: María Teresa Ramos Hernández.

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud. Sección de Enfermería. Sede La Palma. Universidad de La Laguna.

Índice

1. Introducción	1
2. Antecedentes.....	2
2.1 Administración de medicación.....	7
2.1.1 VÍA ORAL.	7
2.1.2 VÍA INTRAVENOSA.	10
2.1.3 VÍA INTRAMUSCULAR.	13
3. Problema	15
4. Justificación	16
5. Objetivos.....	17
5.1 Objetivo específicos.....	17
6. Metodología	18
6.1 Tipo de estudio	18
6.2 Población y muestra	18
6.3 Variables a estudio e Instrumentos	19
6.4 Materiales y métodos.....	20
6.5 Análisis estadístico	22
6.6 Consideraciones éticas	22
7. Logística	23
7.1 Cronograma.....	23
7.2 Presupuesto.....	23
8. Bibliografía.....	24
9. Anexos.....	27
9.1 Anexo 1: Encuesta.....	27
9.2 Anexo 2: Autorización	32
9.3 Anexo 3: Autorización profesionales	33
9.4 Anexo 4: Autorización profesionales	34

Resumen:

La administración de medicación es una práctica que se realiza de manera recurrente durante el ejercicio de la profesión de enfermería y medicina en cualquiera de sus ámbitos. Existen distintas vías por las que llevar a cabo esta actividad, pero las vías de administración más comunes en el Servicio de Urgencias Hospitalaria son la vía intramuscular, la vía oral y la vía endovenosa.

El objetivo de este estudio es investigar el nivel de conocimientos que poseen los médicos y los enfermeros del Servicio de Urgencias Hospitalarias sobre las diferentes vías de administración de medicación, y, cuándo deben ser utilizadas. Así como, la relación riesgo/beneficio de cada una de ellas. Por otro lado, la utilización razonable de las vías de administración es un factor que influye en el momento de proporcionar y garantizar la seguridad del paciente, además, de la justificación del uso de cada vía de administración frente a otra. Asimismo, conocer si los profesionales realizan un uso razonable de las vías de administración en concordancia a las indicaciones de uso de estas.

Este estudio se centrará en el personal de enfermería y medicina de los Servicios de Urgencias Hospitalarias de los siguientes complejos: Hospital Universitario de Canarias (HUC), Hospital Universitario de Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) y el Hospital General de La Palma (HGL). La cantidad de profesionales totales que comprende este estudio es de 206 profesionales, de los cuales, se ha obtenido una muestra aconsejada de 135 profesionales, quienes realizarán una encuesta donde obtendremos una serie de datos.

Palabras claves:

- Seguridad del Paciente.
- Servicio de Urgencias.
- Dolor.
- Vías de administración.

Abstract:

The administration of medication is a practice that is carried out on a regular basis during the exercise of the profession of nursing and medicine in any of its areas. There are different ways of doing this, but the most common routes of administration in the Hospital Emergency Services are the intramuscular route, the oral route and the intravenous route.

The objective of this study is to investigate the level of knowledge that doctors and nurses of the Hospital Emergency Services have about the different routes of administration of medication, and when they should be used. As well as the risk/benefit ratio of each of them. On the other hand, the reasonable use of the routes of administration is a factor influencing the provision and assurance of patient safety, in addition of the justification for the use of one route of administration instead of another. Furthermore, to know whether professionals make reasonable use of the routes of administration according to the indications of use of these.

This study will focus on the nursing and medical staff of the Hospital Emergency Services of the following complexes: Hospital Universitario de Canarias (HUC), Hospital Universitario de Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) and Hospital General de La Palma (HGLP). The total number of professionals covered by this study is 206 professionals, of which a recommended sample of 135 professionals has been obtained, who will carry out a survey where we will obtain a series of data.

Keywords:

- Patient Safety.
- Accidents and Emergencies.
- Pain.
- Route of administration.

1. Introducción

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (AISP) define el dolor como, una experiencia sensorial y emocional de tipología desagradable que puede estar ligada a una lesión a nivel tisular presente o potencial, o que el paciente manifiesta de dicha forma. Uno de los motivos más usuales por los que se acude a un Servicio de Urgencias, es el dolor, se calcula que alrededor del 50%. Asimismo, el padecimiento de dolor es el síntoma que más ocasiona sensación de urgencia en el paciente.¹

Cada paciente puede manifestar el dolor de distintas formas, puede ser a través de: temblor, lágrimas, sudor, palpitaciones, convulsiones, rubor o palidez, o fiebre entre otras. Del mismo modo, la sensación de dolor apoyada en una gran presencia de distintos aspectos en los que podemos encontrar: la edad del paciente, las vivencias del mismo o su nivel cultural. Sabemos que la presencia del dolor en una persona le causa inconvenientes como variaciones en la duración y la calidad del sueño, las interrelaciones a nivel social y familiar del afectado, incide en la actividad laboral e impulsa la aparición de enfermedades como la depresión o la ansiedad.¹

Para poder minimizar todos los daños que provoca el dolor de manera indirecta, se debe realizar en los Servicios de Urgencia una valoración correcta del dolor definiendo la zona donde se encuentra o se produce la sensación de dolor, la intensidad que este provoca en el paciente y, cuáles, son sus características (si disminuye cambiando de posición o si aumenta, si se reduce con la actividad y aumenta con el descanso, etcétera). Los pacientes que vienen solicitando asistencia sanitaria en el Servicio de Urgencias presentan un dolor agudo, en el que el más frecuente es el de tipo musculoesquelético.¹

Por lo que, la administración de medicación por las vías oral, endovenoso e intramuscular, es una práctica de realización habitual en cualquier Servicio de Salud, pero sobretodo, son las vías más comúnmente utilizadas en los Servicios de Urgencias para poder tratar las patologías de los pacientes que visitan dicho servicio.²

La administración de medicación es una tarea que requiere especial importancia y cuidado por parte del profesional que la realiza, en este caso, es una tarea llevada a cabo por el profesional de enfermería y no consiste simplemente en la acción mecánica, sino que es necesario un razonamiento y una actuación de juicio profesional. Puesto que, para realizar la administración de medicamentos es necesario tener una

preparación previa, ya que, en el desarrollo de la actividad se pueden producir fallos en la administración de medicamentos, o efectos negativos en el paciente, entre ellos destacan: reacciones alérgicas o reacciones adversas al tratamiento. Por lo que, el papel del enfermero no solo reside en la administración, sino en los cuidados y el conocimiento de la utilización de dichas vías de administración.^{3,4}

Como se ha comentado con anterioridad, la utilización de cualquiera de las vías de administración presenta beneficios en cuanto a la mejoría de la patología del paciente, pero, también, según la vía se pueden presentar distintos riesgos en mayor o menor medida para el paciente.²

En 2011, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) proclama a este año como *el Año Internacional del Dolor Agudo*. La Sociedad Española del Dolor (SED) con ayuda de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) plantean y organizan una investigación que realizan a nivel nacional, que tiene como objetivo afrontar el dolor en urgencias. Este estudio, fue llevado a cabo por el Grupo de Trabajo de Dolor Agudo de la Sociedad Española del Dolor. La finalidad de esta investigación fue, en los Servicios de Urgencias poder llegar a especificar aspectos como la epidemiología o la forma de actuar ante el dolor, con una muestra significativa de los hospitales españoles donde no se incluyeron los Servicios de Urgencias Pediátricas ni Urgencias Obstétricas. Se realizó un cuestionario estructurado *on line* a los profesionales médicos.⁵

2. Antecedentes

Desde los inicios de la historia el dolor y la enfermedad han estado estrechamente ligados, y por ende, la naturaleza humana siempre ha vivido combatiendo e investigando contra estas dos afecciones. La utilización y la creación de técnicas que consiguieran analgesia, anestesiarse o erradicar estos padecimientos, tienen su principio en ciencias de origen tan antiguo como la existencia de ser humano.⁶

Desde los comienzos históricos, se ha tratado el dolor y la enfermedad como un mal producido por un fenómeno de origen sobrenatural, ya sea de origen divino, un dios o dioses a los que el pueblo adoraba y consideraban como ser superior capaz de otorgar bendiciones y maldiciones, vida o muerte, o, por el contrario, se trataban de seres demoniacos, los cuales, infundían en la población castigos o maldiciones. Si revisamos

la historia, depende de las creencias y de la organización de las distintas sociedades, pero en general, siempre se cree la causa de estas dolencias como: un castigo divino, demonios, espíritus malignos, maldiciones...La figura del personal médico que conocemos en la actualidad, estaba representada en las diferentes civilizaciones por las figuras de chamanes, curanderos, hechiceros, sacerdotes o druidas entre otros.^{6,7,8}

Dichas figuras, se valían de hechizos, rezos, plegarias o rituales, para así conseguir el perdón o la clemencia del “ente” que había provocado dicho mal. Durante la realización de estos rituales, se utilizaban plantas, sangre de animales, cenizas, cal, saliva, así como, el frío y el calor, de dónde si se podría producir de manera empírica, el alivio o la curación del sufrimiento. Puesto que, muchas de las plantas utilizadas son fuentes de fuertes drogas o analgésicos que utilizamos en la actualidad. Por ejemplo, en el año 4000 a.C, en Sumeria, encontramos la primera mención histórica del empleo de opio, a través de la denominada “*planta de la alegría*” o *hulgil*. Por otro lado, “*Los araucanos*” una tribu indígena de origen chileno, hacían uso de la *Datura ferox*, dicha planta, tiene como principal activo la escopolamina, acompañada en menor cantidad por atropina e hiosciamina. Resulta interesante cómo, actualmente, nosotros empleamos medicación semejante, la morfina o la escopolamina, a la utilizada en la época de esta comunidad.⁶

Las primeras medidas curativas que empleaban en la antigüedad para erradicar o aliviar, la enfermedad o el dolor, fueron la aplicación tópica de plantas, lodo, ungüentos o emplastos, así como, la aplicación de vendajes. Pero la administración de estas medidas curativas también se realizaba por vía oral, brebajes preparados a base de distintas plantas con propiedades curativas como por ejemplo el cardamomo, la belladona o la mandrágora entre otras. Por otra parte, también se realizaban infusiones, o se masticaba coca, se ingería hachís, grasa cruda de cerdo o sangre de animales.^{6,8}

A medida que se desarrollaba la humanidad, no solo a nivel económico, sino también, a nivel científico y de recursos. La administración de medicación fue evolucionando de la misma forma en la que la sociedad y el ser humano evolucionaban. Pues, las necesidades fueron cambiando y cada vez, existía un incremento de la necesidad de saber más, de conocer y, una vez que el saber se tenía y los recursos acompañaban se realizaban estudios, ensayos o experimentos, por distintas personalidades de la historia que, durante el desarrollo de la misma, ejecutaban descubrimientos revolucionarios, de los cuales, resulta el desarrollo de la medicina que existe actualmente. A continuación, se realizará una mención detallada de uno de los

avances históricos que debemos resaltar respecto a la administración de medicación por vía endovenosa e intramuscular.^{6, 7,8}

En la antigüedad, se especulaba con la manera de poder introducir sustancias dentro del organismo atravesando las distintas capas de la piel, en los músculos o en la sangre. El primer intento conocido de la jeringa primitiva se realizó en el siglo IX de la mano de Ammar Ali al-Mawasili, un cirujano de origen egipcio que desarrolló la primera jeringa valiéndose de un tubo de vidrio al que le administraba succión con la finalidad de retirar de los ojos de un paciente las cataratas, dicha técnica se continuó utilizando hasta el año 1230. A finales del siglo XV, en Grecia, se descubrió a través de un instrumento rudimentario, formado por una vejiga y una caña, lo que discurrió en las lavativas que conocemos en la actualidad. No fue hasta el siglo XVII, cuando existe constancia de que se prueba a efectuar la administración de medicación de tipo analgésicos en el sitio donde se produce la dolencia.⁹

Los inicios de la terapia de infusión endovenosa a día de hoy, y con el material y los avances de los que disponemos, pueden ser considerados sorprendentes e increíbles. Pero, uno de los aspectos por los que esta vía de administración de medicación se comenzó a utilizar, no dependía tanto del conocimiento que se tuviera sobre el cuerpo humano a nivel anatómico, sino, estaba estrechamente ligada su concepción con los materiales de los que se disponían para poder llevar a cabo dicha técnica. Refiriéndonos, no solo a la técnica y materiales con los que se llevaría a cabo la punción venosa, sino también, a la perfusión de líquidos o fármacos. A todo esto, deberíamos añadir la importancia de que existiera afinidad y viabilidad entre las soluciones que se infundían con la sangre y la buena higiene con la que se realiza la técnica. Estos factores son de vital importancia para que la terapia se pudiera llevar a cabo con la seguridad que se necesitaba.¹⁰

Los antecedentes históricos de esta terapia tienen sus inicios en el siglo XVI, de la mano de Miguel Servet, originario de Villanueva de Sijena, un pueblo pequeño de Aragón. Se trata de un humanista consumado, religioso, defensor del dogma católico de la Santísima Trinidad, y médico, esta última fue su profesión durante doce años. Durante el desarrollo de esta disciplina, dio a conocer su carácter innovador. Mantenía relaciones con médicos importantes, con los que realizaba disecciones de cadáveres de delincuentes, mediante la práctica de estas disecciones intuyó los principios de la circulación sanguínea, el desarrollo de esta intuición la efectuaría William Harvey.¹¹

William Harvey fue un médico de origen inglés, considerado el primer hombre en realizar una descripción exacta de la circulación que realizaba la sangre en el cuerpo

mediante la mecánica del corazón. Por este descubrimiento, es considerado el Padre de la anatomía y la cardiología, pues describe que la irrigación de la sangre, desde el cerebro hasta las distintas partes del cuerpo, se debe al bombeo que realiza el corazón. Esta teoría fue publicada en el año 1628, en el libro que tituló *“Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus”*. En él, corroboraba las intuiciones de Miguel de Servet, y de la misma forma, provocó que existieran impugnadores de su doctrina, los cuales, realizaron nuevos planteamientos, por ejemplo, por parte del filósofo francés René Descartes, quién compartía algunos pensamientos de Harvey, como, la consideración de que el movimiento de la sangre es perpetuo y la mecánica del cuerpo humano, pero, discrepaba en que el corazón pudiera realizar el bombeo del que Harvey hablaba, sino que, el corazón se dilata por la sangre, y este, al no gozar de una alta capacidad de elasticidad, presiona a las válvulas situadas en los ventrículos. Por lo que, el pensamiento de Descartes, se basa en que para ocurrir esta acción no se produce una contracción, sino que es el calor en el interior del corazón el que produce la circulación de la sangre. Dicha teoría quedó reflejada en *“Discours de la Méthode Pour bien conduire sa raison, et chercher la vérité dans les science”* publicada en 1637. Por otro lado, René Descartes, había afirmado en su libro titulado *“Descripción del cuerpo humano”*, que las arterias y las venas eran *“tubos”* que trasladaban nutrientes a lo largo del cuerpo, esto quedó confirmado en el libro de William Harvey. Asimismo, la teoría de William Harvey refutaba el planteamiento indiscutible de Claudio Galeno sobre la circulación sanguínea.^{12,13,14,15}

Las investigaciones de Harvey se trataban de experimentos llevados a cabo, no imaginados, por lo que se expresaban argumentos irrefutables. El comienzo de la ciencia médica moderna no se produjo de manera fortuita y a nivel global, sino que se realiza de forma progresiva, con su inicio a mediados del siglo XVII siendo el descubrimiento de Harvey el punto clave de este comienzo.¹³

Los siguientes avances sobre esta terapia se produjeron en 1656, gracias a los descubrimientos de Harvey, el célebre arquitecto inglés, Christopher Wren, realizó lo que serían las primeras inyecciones de sustancias utilizando esta técnica. El hecho de llevar a cabo estas inyecciones, tenían como objetivo experimentar. Wren, provisto de una vejiga de cerdo y una pluma de ganso consiguió inyectar sustancias en la vena de un perro. Para ello, empleó la vejiga de cerdo como recipiente para las sustancias a inyectar, que en este caso se trataba de vino y cerveza, y, en forma de aguja con la que realizar la punción, así como, conducto para introducir ambos líquidos, usó la pluma de ganso. Estos ensayos fueron continuados por Robert Boyle, químico de origen irlandés,

y Robert Hooke, científico inglés, quienes lo llevaron a cabo con una variante en las sustancias, tratándose en este caso de opio y azafrán.^{16,15}

Años después, Johann Daniel Major un médico alemán, concluyó con éxito la primera realización de la técnica de infusión de sustancias endovenosas en humanos con fines terapéuticos. Este acontecimiento, tiene lugar en el año 1664, y la sustancia inyectada fue una droga.¹⁶ En febrero del año 1665, Richard Lower, un anatomista de origen inglés, ejecutó con éxito la primera transfusión sanguínea entre dos animales, se trataban de dos perros. En 1667, se produce la primera transfusión sanguínea, en este caso, se trataba de una transfusión de sangre de cordero a un niño de 15 años de edad, realizada por el cirujano de origen francés, Jean Baptiste Denis, en esta ocasión el paciente fallece. Tanto Denis como su compañero cirujano de origen alemán, Matthäus Gottfried Purmann continuaron intentando, la mayoría de las veces, esta acción tenía como consecuencia un término indeseado. Pero no fue hasta en el año 1818, cuando se realizó la primera transfusión sanguínea entre seres humanos, realizada por el cirujano de nacionalidad inglesa, James Bludell. Esta primera transfusión tuvo como desenlace la muerte del paciente a las 56 horas de haber realizado la transfusión.¹⁷

Es importante realizar una mención al descubrimiento de la morfina, pues a través de este hallazgo se realizan intentos de administración de esta medicación por otras vías de administración y utilizando otros instrumentos para la realización de esta técnica. El descubrimiento de la morfina se produce en el mes de mayo del año 1805, por el Friedrich Wilhelm Adam Sertürner, después de 57 intentos, consiguió aislar el principio activo mayoritario del opio. Obtuvo, cristales de un alcaloide de la resina que produce la amapola del opio, conocida científicamente por *Papaver Somniferum*, a su descubrimiento lo denominó en latín como *Principium Somniferum*, que significa “principio inductor del sueño” o morfina, derivado del dios Griego del sueño, Morfeo, por su acción de provocar sueño.¹⁸

En el año 1809 el médico francés, François Magendie, reveló la posibilidad de penetrar la piel para poder inyectar medicinas. En el año 1836, Lafargue médico francés introdujo morfina atravesando la piel, utilizando una lanceta, que se situaba en posición casi horizontal.⁹

Continuando los avances de la historia, en el año 1843, George Bernard, logró introducir soluciones azucaradas en animales.¹⁶

Alexander Wood, médico de origen escocés, fue el inventor de la primera aguja hipodérmica, en el año 1853. La utilizó para administrar drogas a nivel endovenos.⁶ Pese

a ser él, el precursor de esta técnica, no fue él el que extendió esta práctica, sino Charles Gabriel Pravaz un médico de origen francés.

En el año 1870, Pierre-Cyprien Oré fue un cirujano de origen francés, quién detalló la utilización del hidrato de cloral intravenoso para durante el desarrollo de una cirugía ser capaces de proporcionar analgesia. Instauró así, la técnica de administración de drogas a nivel intravenoso.

Uno de los aspectos importantes por los que se pudo realizar esta hazaña, fue que durante la última parte del siglo XIX y durante el siglo XX, se creó la terapia de infusión venosa fundamentada en los principios de asepsia y microbiología. Estos fundamentos se han ido desarrollando, optimizando y perfeccionando hasta nuestros días.

2.1 Administración de medicación

A continuación, se expondrá un resumen de las vías de administración de medicación de las que trata el trabajo, resaltando los aspectos más importantes y básicos de cada una de ellas.

2.1.1 VÍA ORAL.

El desarrollo de esta técnica tiene como objetivo administrar el tratamiento prescrito al paciente, en este caso, utilizando la vía oral, teniendo en cuenta las medidas de los cinco correctos, para evitar un posible error durante la realización de esta actividad y respetando las medidas de higiene y asepsia adecuadas. La administración de medicación es una tarea que requiere especial atención, no se trata exclusivamente de una tarea rutinaria y de acción mecánica, puesto que, se necesita de la realización de un juicio y del pensamiento del profesional que va a realizar dicha actividad.

La utilización de esta vía de administración, viene determinada por las características que ofrece, es decir, es la vía de administrar de medicación más sencilla de realizar, así como, la más agradable para los pacientes. Es una vía de administración fiable y, además, de que es la vía que genera menos gasto sanitario. Por todas estas razones, es la vía de elección de preferencia, siempre que las características del paciente a nivel neurológico y a nivel de asistencia que precise en la situación de urgencia, lo permitan.³

En esta vía de administración se debe de tener en cuenta, la biodisponibilidad, la tolerancia que presenta a nivel gastrointestinal, las posibles interacciones que se

pueden producir entre el fármaco y otros fármacos, que han sido administrados a la vez; la interacción entre el fármaco y los alimentos; y, por último, los posibles efectos adversos más comunes y aquellos que sean evidentemente reconocibles por el personal.³

Según las características que presente el paciente, la administración de medicación vía oral puede ser una tarea en la cual, existan variaciones. La enfermera podrá dotar al paciente de la medicación prescrita, en el formato en el que se presente, y este, realizar la acción. O, por el contrario, la enfermera necesitará manipular la medicación prescrita, en el formato en el que se presenta, para poder ayudar al paciente a que se pueda realizar esta tarea. Para ello, hay que determinar la forma de la presentación de la medicación, que puede ser: tabletas, cápsulas, granulados, grageas, jarabes, etcétera. Con la presentación de los fármacos en cápsulas, no es una práctica aceptada, aquella en la que se realiza una apertura de la misma. Asimismo, la tritución de los medicamentos, tampoco es una práctica aceptada, solo en casos muy específicos y previa consulta con un farmacéutico y el médico responsable. Puesto que, la realización de esta técnica puede llevar a un resultado del fármaco que cause mayor toxicidad, un nivel de eficiencia más bajo o, que, a la percepción del paciente sea una presentación no aceptada en cuestiones de sabores o sensaciones. También, se debe tener en cuenta, si el medicamento se puede tritutar, puesto que no todos pueden, y si se pueden realizar mezclas con alimentos como, por ejemplo, los productos de origen lácteo.³

Una buena alternativa, a la tritución de la medicación, es las presentaciones líquidas, en esta alternativa, existe un posible riesgo de aspiración del paciente, para evitarlo, se aconseja que aquellos pacientes, que presenten más posibilidades de sufrir esta complicación, realicen esta actividad sentados.³

Por último, se confirmará la realización de la administración cuando el paciente realice dicha tarea, ya sea de manera individual o con ayuda del personal de enfermería.³

Los materiales necesarios para llevar a cabo esta técnica son:

- Medicación previamente prescrita.
- Vasos de unidosis para líquidos o para la medicación.
- Guantes.
- Jeringas si se necesitarán para la administración.
- Agua o líquido para ayudar a la deglución del fármaco.

El procedimiento a seguir por el personal de enfermería que realizará dicha tarea tiene unos determinados aspectos que siempre se deben de cumplir y serán: ³

- Se verificarán la ausencia o no de alergias del paciente.
- Comprobará la prescripción médica del fármaco y la etiqueta del medicamento aportado por el Servicio de Farmacia.
- Se informará al paciente del procedimiento que se va a ejecutar, y la razón de la administración de la medicación.
- Se realizará una buena higiene de manos.
- Se valorará el estado neurológico del paciente, si existiera imposibilidad de tragar, se informará al médico responsable, se presentará la posibilidad de un cambio en la presentación del fármaco.
- Se revisará la caducidad del fármaco y se etiquetará el nombre del paciente y su localización en el Servicio.
- Si existiera la necesidad y la posibilidad de triturar un fármaco se recomienda la utilización de un mortero o triturador de pastillas o cualquier utensilio que permita una limpieza fácil y que imposibilite la contaminación entre una trituración de un fármaco y otro.
- Si se trata de un fármaco citotóxico, es necesario el empleo de un equipo para cada paciente.
- El profesional realizará la administración de medicación haciendo uso de guantes desechables.
- Se administrará la medicación ayudándose con agua u otra sustancia, si el medicamento así lo requiere. Aportando una cantidad adecuada, para que el fármaco llegue al estómago.
- El profesional debe asegurarse que el paciente ha realizado correctamente la deglución del fármaco.
- Al finalizar dicha administración el personal deberá realizar una correcta higiene de manos.
- Se evaluará la tolerancia del paciente a la medicación, y los posibles efectos adversos. Si los existiera se debe comunicar al médico de responsable.

Otro de los aspectos que pueden realizar los profesionales de enfermería es proporcionar educación sanitaria a los pacientes y a sus familiares sobre los distintos aspectos de esta forma de administrar medicamentos. Algunos aspectos sobre los que pueden prestar educación sanitaria son: ³

- La utilidad del fármaco administrado, los efectos secundarios y las reacciones adversas más habituales.
- Si el fármaco puede afectar al estado de la mucosa oral o al esmalte dental.
- La importancia de mantener la pauta de prescripción y los efectos que tendría no mantenerla.
- Procedimiento a seguir si se olvida alguna dosis.
- La correcta forma de guardar los medicamentos y la conservación de los mismos. Así como, el importante aspecto de los medicamentos no utilizados ser devueltos a las Farmacias pues se tratan de residuos peligrosos.

2.1.2 VÍA INTRAVENOSA.

El desarrollo de esta técnica tiene como objetivo administrar el tratamiento prescrito al paciente, en este caso, utilizando la vía endovenosa, la cual, es una de las cuatro vías de administración de medicación parenteral. Teniendo en cuenta, las medidas de los cinco correctos, para evitar un posible error durante la realización de esta actividad y respetando las medidas de higiene y asepsia adecuadas. La administración de medicación es una tarea que requiere especial atención, no se trata exclusivamente de una tarea rutinaria y de acción mecánica, puesto que, se necesita de la realización de un juicio y del pensamiento del profesional que va a realizar dicha actividad.

Se puede realizar de dos formas diferentes, por un lado, de forma directa que sería la administración de un fármaco en forma de bolo, es decir, ya sea el fármaco solo o diluido en una jeringuilla, normalmente, una de 10 mililitros, dónde, se encontraría la medicación que se debe administrar y hasta completar los 10 mililitros con suero fisiológico. No es la forma más habitual de utilizar esta técnica, puesto que los medicamentos necesitan un tiempo mayor de infusión del que aporta esta forma. Por otro lado, tenemos el goteo intravenoso, esta es la forma más utilizada de realizar la administración de medicación por esta vía, en la que se canaliza una vía periférica. (19)

Los materiales necesarios para realizar la técnica de canalización de una vía periférica son:

- | | |
|--|--------------------|
| - Abbocath. | - Suero. |
| - Apósito para la sujeción del Abbocath. | - Gasas o algodón. |
| - La llave de tres pasos o alargadera. | - Antiséptico. |
| - Sistemas de suero. | - Compresor. |
| | - Pie de suero. |
| | - Guantes. |

A parte, se necesitará una jeringuilla y una aguja de carga para cargar la medicación, para posteriormente, introducirla en el suero que una vez realizada la técnica vamos a perfundir en el paciente.

Algunos aspectos que debemos conocer de los materiales que vamos a utilizar para esta técnica son los siguientes: ¹⁹

- En cuanto al formato en el que se encuentra la solución que vamos a perfundir en el paciente debemos saber que posee forma de botella y que puede estar hecha de plástico o de cristal. La entrada de la medicación que le queramos añadir se realiza a través de un tapón que posee el suero, el cual, se encuentra compuesto por caucho, a su vez, este tapón, se encuentra resguardado por un capuchón metálico o de plástico. Se pueden encontrar distintos volúmenes de sueros siendo el volumen menor de 50 mililitros y el mayor de 1000 mililitros. De entre estas capacidades, elegiremos la más adecuada según el medicamento y la situación que presente el paciente. La botella viene con un sistema que permite su colocación en el pie de suero.
- El Abbocath con el que realizaremos la venopunción posee una funda protectora, el catéter, consiste en, un tubo flexible de plástico que termina en un cono de conexión Luer Lock, además, posee unas lengüetas de plástico que facilitan la realización de esta técnica y el manejo del Abbocath. Asimismo, proporcionan unos puntos de apoyo de gran utilidad para la fijación del catéter. El Abbocath, también está compuesto por un fiador metálico, que va por el interior del catéter, tiene una longitud un poco mayor que este y, por eso, podemos realizar la venopunción. Dicho fiador posee un recipiente en la parte trasera, el cual, nos permite saber si se ha realizado la punción venosa correctamente pues la sangre refluye hasta ese recipiente.

El Abbocath como las agujas, presentan diferentes calibres y longitudes, de los cuales, elegiremos el que más nos convenga según la necesidad del paciente y la necesidades según la medicación que vayamos a administrar. La diferenciación de los calibres y de las longitudes entre los distintos Abbocath, se realiza de una manera más visual a través de colores. En la tabla que presentamos a continuación, se pueden apreciar las distintas opciones que existen:

Color del Abbocath	Longitud	Calibre
Azul	25 milímetros	22G
Rosa	32 milímetros	20G
Verde	45 milímetros	18G
Gris	50 milímetros	16G
Naranja	45 milímetros	14G

Fuente: Fistera.com

- Sistema de suero: se trata del dispositivo que conecta el suero con el Abbocath, y hace posible la actividad de perfundir la medicación prescrita. Cuenta con un punzón, que viene protegido por una cubierta de plástico, con la que se agujera el tapón de caucho del suero. Tiene también, una toma de aire con un filtro que hace posible que la solución circule por el sistema, puesto que entra aire en la botella y esto crea una presión que hace que el líquido salga y fluya. El filtro imposibilita la entrada de gérmenes. Cuenta también, con una cámara de goteo, en el cual se aprecia como la solución se va depositando en esta cámara gota a gota. Gracias a esto, podemos ser consciente de las gotas que caen durante un tiempo determinado, y ser capaces de controlar y vigilar la velocidad con la que se realiza la perfusión del suero. La alargadera, es otra de las partes del sistema, y se trata de un tubo flexible que va desde la cámara de goteo hasta la conexión *Luer Lock* por donde se realiza la conexión al Abbocath. Esta alargadera cuenta con una pinza reguladora con la que podemos regular la velocidad, la más utilizada es la de tipo *roller*. Algunas alargaderas poseen un puerto de inyección que nos permiten introducir fármacos sin tener que manipular el sistema.

La canalización de una vía periférica, consta de una serie de pasos a seguir, resumidos a continuación: ¹⁹

- Se coloca el compresor en el miembro donde se vaya a realizar la canalización periférica, normalmente, se realiza en la venopunción en los miembros superiores, seleccionando la vena desde la zona más distal del miembro hasta la más proximal, siempre prefiriendo un tracto de la vena que sea recto y que no presenten induraciones. Aun así, a la hora de elegir la zona en la que realizaremos dicha técnica debemos tener en cuenta algunos factores: el tiempo que va a durar la perfusión de tratamiento, el tipo de solución que vamos a utilizar o la edad que presenta el paciente al cual le vamos a realizar la punción venosa.

- Una vez el profesional tenga claro la vena donde va a realizar la punción, se pondrá desinfectante en una gasa y se aplicará en la zona elegida. Es necesario palpar y estar seguros a la hora de realizar la técnica.
- Una vez aplicado el antiséptico, y seguros de la zona en la que vamos a practicar esta técnica, se elegirá el Abbocath que mejor nos convenga, y se realizará la venopunción con la mano dominante.
- Al realizarla es muy importante fijar la vena y estirar la piel con la mano no dominante.
- Una vez se haya realizado satisfactoriamente se conectará la llave de tres pasos o la alargadera, purgada antes de realizar la técnica con suero.
- Seguidamente, se pasará a fijar el acceso vascular periférico con el apósito correspondiente o con el apósito disponible.
- Por último, se procederá a conectar el sistema de suero, y se iniciará con el tratamiento.

2.1.3 VÍA INTRAMUSCULAR.

El desarrollo de esta técnica tiene como objetivo administrar el tratamiento prescrito al paciente, en este caso, utilizando la vía intramuscular, puesto que, por necesidades del medicamento debe ser la vía en la que se administre. Teniendo en cuenta, las medidas de los cinco correctos, para evitar un posible error durante la realización de esta actividad y respetando las medidas de higiene y asepsia adecuadas. La administración de medicación es una tarea que requiere especial atención, no se trata exclusivamente de una tarea rutinaria y de acción mecánica, puesto que, se necesita de la realización de un juicio y del pensamiento del profesional que va a realizar dicha actividad.

Esta técnica consiste en inyectar el fármaco en el músculo. Es una de las técnicas más utilizadas sobre todo, en los Servicios de Urgencias.² Esta técnica requiere por parte del personal de enfermería una estudiar las regiones anatómicas donde es posible la ejecución de esta técnica, y, sobre todo, las óptimas para el paciente. Asimismo, debe tener en cuenta la capacidad de absorción del músculo, el trayecto que sigue el fármaco por el organismo hasta eliminación y las propiedades del fármaco que se vaya a administrar.²⁰

El lugar donde se realiza esta inyección es muy importante, puesto que el medicamento tiene que ser depositado en el músculo del paciente. Por otro lado, existe una complicación de tocar un nervio o rozar un vaso sanguíneo, por lo que el conocimiento anatómico del profesional de enfermería que va a llevar a cabo la infección es importante.²¹

Las zonas donde se puede realizar esta la inyección intramuscular y su procedimiento según la zona varía. A continuación se realiza un breve resumen sobre estas:²¹

- El bazo externo, es un lugar ideal para aplicar una inyección de este tipo a uno mismo, o a niños menores de tres años de edad.
- En la cadera un lugar óptimo para aquellos pacientes adultos o niños mayores de 7 meses. Para realizarlo se pide que el paciente se acueste sobre un lado del cuerpo, el profesional pondrá su mano en la zona localizada entre la continuidad del muslo con el glúteo. Donde el pulgar, quede apuntando a la zona inguinal del paciente y el resto de los dedos apunten en dirección a la cabeza del paciente. Separamos el dedo índice de los otros dedos, quedando una forma de “V”, para comprobar si se ha realizado bien técnica puede comprobar con el dedo índice el borde de un hueso. Una vez comprobado, se realiza la inyección entre el medio de la “V”.
- En el deltoides: Si el paciente presenta una complexión muy delgada o no posee mucha masa muscular en esta zona, mejor no utilizarla. Realice la inyección en el músculo a unos dos centímetros y medio o cinco centímetros por debajo del hueso.
- Glúteos: No está recomendada la utilización de este sitio para pacientes menores de 3 años, puesto que en esta zona no presentan suficiente músculo. Esta es una zona en la que el profesional debe tener especial cuidado puesto que puede tocar un nervio o rozar un vaso sanguíneo. El procedimiento a seguir es dividir la zona del glúteo en cuatro partes, se inyectará en la parte superior externa del glúteo.

Para ejecutar esta técnica se necesita:

- Una jeringuilla (2 mililitros o 5 mililitros)
- Aguja de carga.
- Aguja para intramusculares.
- Algodón o Gasas.
- Antiséptico.

La aguja con la que se lleva a cabo la inyección intramuscular presenta un calibre de 21G y de una longitud de 40 milímetros.

3. Problema

El problema que engloba este proyecto de investigación, es sobre, el conocimiento que existe sobre las diferentes vías de administración de medicación y su correcta utilización en los Servicios de Urgencias, puesto que, existe un mal uso de las vías de administración oral, intramuscular o intravenosa en dichos servicios. Así como, una concepción errónea por parte de los usuarios que utilizan las Urgencias sobre creencias o mitos difundidos de los beneficios de la utilización de una vía de administración como, por ejemplo, puede ser la oral frente a la intramuscular. Esta falta de información y de educación sanitaria, quedó reflejada en una nota informativa farmacoterapéutica emitida por el Servicio Canario de Salud, en el año 2017. En ella, expresaba la necesidad de utilizar de manera racional aquella medicación que se administraba a través de la vía intramuscular. Asimismo, realiza una comparativa con la vía oral y la vía intramuscular, en cuanto: al efecto que genera en los pacientes, si una administración de medicación vía intramuscular es más eficaz que la vía oral y el nivel gastrolesivo que es la vía oral frente a la vía intramuscular.²

Estos mitos se pueden propagar por una falta de conocimiento o una falta de educación sanitaria, en la que se resalta el papel de los profesionales médicos y enfermeros, que bien por desconocimiento o por tradición, actúan ante una patología de manera reiterativa, sin preguntarse o sin investigar si la manera en la que están tratando determinada patología es la más indicada.

Por una parte, se han realizado estudios donde se mide el abordaje del nivel del dolor en las Urgencias hospitalarias en las que se demuestra que existe un déficit por parte de los profesionales de enfermería y los médicos de cómo se aborda el manejo del dolor. Existe desconocimiento de cómo atender con los medios necesarios, en el menor tiempo, incrementando las posibilidades terapéuticas y mezcla de distintos fármacos, para tratar el dolor. Lo que mejoraría de manera notable la calidad asistencial del Servicio. En este estudio, también se investiga acerca de las vías de administración que se utilizan en este Servicio para tratar las patologías de los pacientes, en él, se demuestra que tiene una mayor utilización la vía endovenosa frente a la vía intramuscular.⁵

Por lo que, se necesita mejorar en la utilización de escalas del dolor y que se realice una protocolización de la analgesia que este estrechamente ligada al nivel del

dolor que padece el paciente. Además, de la formación más específica de la que presentan los profesionales médicos y enfermeros.⁵

¿Es suficiente el nivel de información que poseen los profesionales médicos y enfermeros sobre cómo tratar el dolor? ¿Los profesionales conocen en qué caso está recomendada la utilización de una vía de administración frente a la utilización de otra? ¿Se tienen en cuenta la relación riesgo/ beneficio cuándo se utiliza una determinada técnica de administración de medicación? ¿Y está es favorable para el paciente?

4. Justificación

Obtener información acerca de las distintas vías de administración de medicación es una actividad a considerar, puesto que, dependiendo de la patología y de las necesidades que el paciente presente resulta más adecuada la utilización de una vía u otra. Así como, sopesar la compensación de riesgos/beneficios que ofrece cada vía de administración al paciente y si se encuentra justificada la utilización de una vía de administración frente a otra.

Por otro lado, es importante estimar el nivel de conocimiento que presentan los profesionales sobre estas cuestiones y, además, estudiar el nivel de formación que tienen sobre las vías de administración y su correcto uso.

La Organización Mundial de la Salud define seguridad del paciente como “*un principio fundamental de la atención sanitaria*”, desde este punto de vista, debemos llevar a cabo una asistencia sanitaria que la garantice. Durante el proceso de asistencia sanitaria existen diversos factores que influyen a la hora de proporcionar y garantizar la seguridad del paciente, estos pueden estar relacionados con inconvenientes en el desarrollo de la práctica clínica, en los procedimientos, los productos, además, de fallos en el sistema.²²

Progresar en la seguridad del paciente requiere un gran empeño por parte de todo el sistema sanitario, puesto que, implica distintas acciones como la gestión de la seguridad, riesgos ambientales, control de las infecciones, la utilización correcta de los fármacos, así como, en la seguridad de los distintos equipos sanitarios, la práctica clínica que desempeñan y el entorno donde se proporciona la atención al paciente.²²

Esta cuestión es tan importante llegar a poder conseguirla que en octubre del año 2004 el Director General de la OMS (Organización Mundial de la Salud), se inició “La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente”. Esta iniciativa tenía como objetivos coordinar, difundir y acelerar los progresos en cuanto a la seguridad del paciente a nivel mundial.²³

5. Objetivos

- Estudiar el nivel de conocimientos que poseen los médicos y los enfermeros del Servicio de Urgencias Hospitalarias sobre las diferentes vías de administración de medicación, y, cuándo deben ser utilizadas. Además, de conocer si los profesionales realizan un uso razonable de las vías de administración en concordancia a las indicaciones de uso de estas.

5.1 Objetivo específicos

- Examinar el grado de conocimiento que presentan los profesionales de medicina y enfermería de los Servicios de Urgencias Hospitalarias sobre la utilización las vías de administración de medicación.
- Determinar el grado de seguimiento de las indicaciones para la utilización razonable de las distintas vías de administración de los profesionales de medicina y enfermería de los Servicios de Urgencias Hospitalarias.
- Determinar si existe relación entre la utilización de una vía de administración de manera irracional con el turno de trabajo en el que se usa.
- Estudiar si existe relación entre los años de experiencia laboral y el tiempo trabajado en el Servicio con la utilización de las vías de administración.
- Conocer la opinión personal de los profesionales de medicina y enfermería de los Servicios de Urgencias Hospitalarias sobre las vías de administración y su uso racional.
- Validar la encuesta que determinará el grado de conocimiento que presenten los médicos y enfermeros sobre las vías de administración y su correcto uso.

6. Metodología

6.1 Tipo de estudio

Se realizará un estudio cuantitativo, descriptivo de corte longitudinal y prospectivo. Esto es debido a que, las variables se podrán medir en dos momentos de la investigación, una primera vez al comienzo del estudio, y si se obtiene un resultado que demuestre que existe un déficit de conocimientos se realizará una intervención educativa (charla, curso de formación...). Una vez llevada a cabo la intervención educativa, se volverá a desarrollar la medición de las variables.

6.2 Población y muestra

La población en la que se centrará este estudio serán los profesionales de Enfermería y Medicina de los Servicios de Urgencias de los Hospitales que se mencionan a continuación: Hospital Universitario de Canarias (HUC) dónde contamos con 55 enfermeras y 25 médicos; Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) se encuentra dotado por 64 enfermeras y 36 médicos; y por último, en el Hospital General de La Palma (HGLP) con un personal formado por 15 enfermeras y 11 médicos.²⁴

La población total del estudio son 206 profesionales tras realizar el sumatorio del personal desarrollado con anterioridad. Se procura limitar el tamaño de la muestra, por lo que se aprueba un margen de error del 5% con un porcentaje de variabilidad del 50%, y se emplea un valor del 95% para determinar el nivel de confianza, de lo que se deriva un tamaño de muestra aconsejado de 135 profesionales, que serán seleccionados de manera aleatoria y proporcional al personal que compone cada uno de los complejos hospitalarios a estudio, de los que no se especificará el tipo de profesional (médico o enfermero) ni el sexo de los pertenecientes a dicha muestra.

Criterios de inclusión:

- Profesionales de Enfermería y Medicina pertenecientes a los Servicios de Urgencias Hospitalarias de los Hospitales especificados en el apartado anterior.

Criterios de exclusión:

- Los profesionales de enfermería y medicina que de manera voluntaria, declinen la ejecución o prestación del cuestionario facilitado para la obtención de datos.
- Los profesionales de enfermería y medicina que durante la ejecución o prestación del cuestionario facilitado para la obtención de datos se encuentren de baja en el Servicio de Urgencias Hospitalarias.
- Aquellos profesionales que no pertenezcan al Servicio de Urgencias Hospitalarias de los hospitales delimitados con anterioridad.

6.3 Variables a estudio e Instrumentos

→ Variables dependientes:

- Nivel de formación postgrado de los profesionales médicos y enfermeros sobre las vías de administración (cursos, Experto, Máster...): Variable cualitativa.
- Nivel de conocimiento de los profesionales médicos y enfermeros: Variable cuantitativa.
- Tiempo durante el que se ha ejercido la profesión: Variable cuantitativa.
- Tiempo transcurrido en el Servicio de Urgencias Hospitalarias: Variable cuantitativa.

→ Variables independientes:

- Sexo: Variable dicotómica.
- Edad: Variable cuantitativa.
- Profesión: Variable dicotómica.
- Complejo Hospitalario al que pertenece: Variable cualitativa.

6.4 Materiales y métodos

Al inicio de la investigación se validará el cuestionario (Anexo 1) realizado por los encuestadores, que más tarde se les entregará a los profesionales de enfermería y medicina de los Servicios de Urgencias Hospitalarias del Hospital Universitario de Canarias, el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria y el Hospital General de La Palma. En el desarrollo de la encuesta, uno de los primeros pasos a seguir será la diferenciación de los profesionales en dos grupos, es decir, el grupo “A” en el que entraría los profesionales de medicina de los Servicios de Urgencias Hospitalarias, y, un grupo “B” al que pertenecerían los profesionales de enfermería de los Servicios de Urgencias Hospitalarias. La realización de la encuesta será de carácter anónimo para que tanto los profesionales médicos como enfermeras se sientan con la libertad de responder las cuestiones tratadas en esta recogida de datos. Por lo que el objetivo es determinar el nivel de conocimiento real que poseen los profesionales de enfermería y medicina sobre las vías de administración, así como, conocer si los profesionales realizan un correcto uso de las vías de administración de acuerdo con a las indicaciones de uso de estas.

El cuestionario constará de 33 preguntas, dónde se encontrarán con preguntas de respuestas cerradas (Sí o No), respuesta múltiple y, también, de respuesta abierta. Se debe responder a todas las cuestiones tratadas en la encuesta. Se estima que la duración de realización de dicha encuesta será de 45 minutos.

La encuesta consta de 33 preguntas. De la pregunta 1 a la 7 se tratarán aspecto de origen personal y profesional del encuestado (edad, sexo, años de experiencia en el Servicio de Urgencias, años de experiencia laboral...). A continuación, de la pregunta 8 a la 18 se pretende conocer la opinión de los profesionales sobre la administración de medicación por las vías de administración delimitadas con anterioridad, así como, si desarrollan un uso correcto de las mismas. Seguidamente, encontramos las preguntas 19 y 20, mediante estas cuestiones se intentará averiguar cuáles son los motivos por los que se realiza un no correcto uso de las vías de administración. Para determinar si los profesionales de enfermería y medicina presentan un nivel de conocimiento deficiente se revisarán las respuestas de las preguntas de la 21 a la 27 del cuestionario, puesto que, son aquellas que se tratan de una forma más específica la utilización de las vías de administración. En el caso de que los profesionales respondan de manera errónea al 30% o más, de estas preguntas, consideraremos que no poseen una

adecuada formación. Por último, las cuestiones que ocupan los puestos en la encuesta de la 28 a la 33, se procurará conseguir unos datos aproximados en porcentaje sobre entre otras, la utilización de cada una de las vías o el porcentaje de cumplimiento de las indicaciones de utilización de estas.

Se les presentará primeramente a la gerencia de los Hospitales delimitados con anterioridad, un documento explicativo en que se le explicará brevemente el motivo por el cual, se quiere realizar esta recogida de datos (Anexo 2). Además, se le pedirá la colaboración al complejo Hospitalario para poder llevar a cabo la intervención. También, se les facilitará un documento a los profesionales médicos y enfermeros que acepten de manera voluntaria realizar la encuesta, dónde se les pedirá su consentimiento por escrito (Anexo 3 y 4), asimismo, se les explicará de forma concisa el objetivo de realizar dicha actividad. Es necesaria, la expresión por escrito del consentimiento de la realización de la recogida de datos por las distintas partes implicadas en esta investigación, en adición, es necesario que las partes implicadas conozcan los motivos y las características de la encuesta que van a realizar.

Al finalizar el cuestionario, y una vez obtenidos los resultados, si el nivel de conocimiento que presentan es deficiente se les propondrá la realización de una intervención educativa (charla, formación intraequipos...), tanto para los profesionales de medicina como a los profesionales de enfermería para mejorar en ambos aspectos de la investigación. La intervención tendrá una duración estimada de tres días, un día para cada complejo hospitalario y será llevada a cabo por los investigadores. Durante ese día, se realizará la intervención en forma de charla informativa en el que se le explicará al detalle las vías de administración que nos ocupan, (técnica, nivel de riesgo-beneficio, características que ofrece cada una de ellas, recomendaciones de utilización, costes, etcétera), a los profesionales médicos y enfermeros de los Servicios de Urgencias Hospitalarias. La realización de la formación se realizará por equipos.

Transcurridos tres meses después de la intervención educativa, se volverá a destinar tres días, un día para cada complejo hospitalario, para la realización de mismo cuestionario (Anexo 1), con la finalidad de determinar si los conocimientos aportados en la intervención educativa han sido utilizados en el desarrollo de la práctica clínica.

El último día, está destinado a realizar una puesta en común de los grupos de profesionales con los investigadores, con el objetivo de encontrar mejoras factibles sobre el tema a tratar, aspectos negativos que se les hayan presentado durante el desarrollo de la investigación o para desarrollar una mesa redonda.

6.5 Análisis estadístico

Una vez recogidos los datos se pasará a utilizar el programa Statical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 Windows con el fin de alcanzar un gráfico que exprese la frecuencia y los porcentajes obtenidos.

6.6 Consideraciones éticas

Es preciso, la aportación de las autorizaciones tanto de las gerencias de los distintos complejos hospitalarios (Hospital Universitario de Canarias (HUC), Hospital Universitario de Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) y Hospital General de La Palma). Además de los profesionales de enfermería y medicina que realicen la encuesta de manera voluntaria en la que se explicará que los datos regidos en la encuesta son de carácter anónimo, y no serán publicados.

7. Logística

7.1 Cronograma

ACTIVIDAD	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Solicitud Autorización de la gerencia de los complejos hospitalarios.											
Solicitud autorización a los profesionales de medicina.											
Solicitud de autorización a los profesionales de enfermería.											
Realización de encuesta a los profesionales de medicina y enfermería.											
Recogida y vaciado de datos.											
Análisis estadístico.											
Realización de una charla en conjunto de ambos profesionales.											
Redacción y publicación del estudio.											

7.2 Presupuesto

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unidad	Precio
Estadístico	Persona	1	1000€	1000€
Total RRHH:				1000€
Gastos de impresión	€	273	0,05€/copia	60€
Folios	€	2	4€/paquete	8€
Sobres	€	273	0,50€/sobre	136,50€
Grapas	€	500	-	1,50€
Grapadora	€	1	3,50€	3,50€
Bolígrafos	€	4	0,60€	2,40€
Gastos de transporte	Viajes	2	35€/viaje	70€
	Vehículo en alquiler	2	30€/viaje	60€
	Gasolina	-	40€/mes	160€
Total RRMM:				501,90€
Σ RRHH+RRMM				1.501,90€

8. Bibliografía

1. Casal Codesido J, Vázquez Lima J. Abordaje del dolor musculoesquelético en urgencias.[Internet] 2011;24:59-65.
2. Castellano Cabrera, J., Montes Gómez, E., Molina Vázquez, I., Guerra Rodríguez, M., Plasencia Núñez, M.. Uso racional de los medicamentos vía intramuscular.2017; [citado 2019 Marzo 25]. Disponible en:
https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/3177ef84-c080-11e7-b97c-85a2cbf90b08/Vol9_n2_INFARMA_intramusc_SEPT_2017.pdf .
3. Florez Almonacid, C.L., Romero Bravo, A.. Administración de medicación por vía oral. [Internet]. 2010; [citado 2019 Marzo 28]. Disponible en:
https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/rt8_admon_medizacion_via_oral.pdf .
4. Machado de Azevedo Filho F., Soares Martins I.M., Rodrigues Silva Soares C.S., Gomes Fazendeiro P., Tanferri de Brito Paranaguá T., Queiroz Bezerra A.L.. Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia. Enferm. glob. [Internet]. 2012 Abr; [citado 2019 Abril 10]; 11(26):54-69. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200005&lng=es .
5. Caba Barrientos F., Benito Alcalá M.C., Montes Pérez A., Aguilar Sánchez J.L., Torre Liébana R. de la, Margarit Ferri C.. Encuesta nacional sobre dolor en las urgencias hospitalarias. Rev. Soc. Esp. Dolor. [Internet]. 2014 Feb; [citado 2019 Abril 17];21(1):3-15.Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462014000100002&lng=es .
6. Pérez-Cajaraville J., Abejón D., Ortiz J. R., Pérez J. R.. El dolor y su tratamiento a través de la historia. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2005 Sep; [citado 2019 Abril 17]; 12(6): 373-384. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000600007&lng=es .
7. León Barua R., Berendson Seminario R.. Theorical Medicine: Definition of medicine and its relation to biology. Rev Med Hered. [Internet]. 1996 Ene [citado 2019 Abril 23]; 7 (1): 01-03. Disponible en:

- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000100001&lng=es .
8. Pérez Tamayo R. De la magia primitiva a la medicina moderna. México: Fondo de Cultura Económica; 1997.
 9. Periódico Canarias7.. Historia de la jeringa. [Internet]. 2015 Ene; [citado 2019 Abril 25]; Disponible en: https://www.canarias7.es/hemeroteca/historia_de_la_jeringa-KYCSN361830 .
 10. Cabrera J.. Antecedentes Históricos en la terapia de infusión intravenosa. 2016 Jun; [citado 2019 Abril 28]; Disponible en: <https://es.slideshare.net/pspjaim/antecedentes-terapia-de-infusion-iv> .
 11. National Geographic.. Miguel Servet, mártir de una época de intolerancia. 2018 Nov; [citado 2019 Abril 28]; Disponible en: https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/miguel-servet-martir-de-una-epoca-de-intolerancia_8060/1 .
 12. National Geographic.. This doctor Upended Everything We Knew About the Human Heart. 2018 Feb; [citado 2019 Abril 28]; Disponible en: <https://www.nationalgeographic.com/archaeology-and-history/magazine/2018/01-02/history-william-harvey-medicine-heart/> .
 13. de Micheli, A.. William Harvey y los inicios de la ciencia médica moderna. Gac. Méd. Méx [Internet]. 2005 Jun; [citado 2019 Abril 28] ; 141(3): 233 -237. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132005000300012&lng=es .
 14. Descartes R. Discours de la méthode pour bien conduire sa raison. Leiden, 1637.
 15. Lozano Losada, A.. Coloides. Rev. colomb. anestesiología. [Internet]. 2005 June; [citado 2019 Abril 30]; 33(2): 115-127. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472005000200007&lng=en .
 16. Educare Perú. Historia del acceso venoso. [citado 2019 Mayo 4]. Disponible en: <https://educareperu.files.wordpress.com/2015/04/terapia-endovenosa.pdf> .
 17. López Espinosa José Antonio. Apuntes para la historia de las transfusiones sanguíneas. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1997 Ago; [citado 2019 Mayo 8]; 13(4): 405-408. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000400015&lng=es .
 18. Gómez Aspe, R. Aislamiento de la morfina. 200 años de un descubrimiento fundamental para la química moderna. 2006; (2):45-53.

19. Botella Dorta, C. Administración parenteral de medicamentos: la vía intravenosa el goteo intravenoso.[Internet] 2011 Sep; [citado 2019 Mayo 12].Disponible en: <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/administracion-parenteral-medicamentos-via-intravenosa-el-goteo-intravenoso/> .
20. Da Silva Paulo Sérgio, Vaz Vidal Selma. Las relaciones anatómicas involucradas en la administración de medicamentos por vía intramuscular: un campo de estudio de la enfermera. Enferm. glob. [Internet]. 2013 Abr; [citado 2019 Mayo 17]; 12(30): 156-169. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000200008&lng=es .
21. Medline Plus. US National Library of Medicine. Giving an IM (intramuscular) injection. [Internet]. 2018 Mar;[citado 2019 Mayo 19]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000935.htm> .
22. Organización Mundial de la Salud (OMS). Seguridad del paciente. [Internet]. [citado 2019 Mayo 21].Disponible en: https://www.who.int/topics/patient_safety/es/ .
23. Organización Mundial de la Salud (OMS). Seguridad del paciente. [Internet]. [citado 2019 Mayo 21]Disponible en: <https://www.who.int/patientsafety/es/> .
Accedido: 12/23, 2018.
24. Gobierno de Canarias. Plan de Urgencias Sanitarias de Canarias. [Internet]. 2017;[citado 2019 Mayo 21].Disponible en: https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs//content/fdf29bfb-367c-11e8-a660-25c26d1efdf0/Plan_Urgencias_Sanitarias_Canarias.pdf .

9. Anexos

9.1 Anexo 1: Encuesta

1. ¿Qué edad tiene?
2. Sexo:
3. ¿A qué sección perteneces? () “A” () “B”
4. ¿A qué complejo hospitalario pertenece?
 - a. Hospital Universitario de Canarias (HUC).
 - b. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC).
 - c. Hospital General de La Palma (HGLP).
5. ¿Cuántos años lleva ejerciendo esta profesión?
 - a. <5 años.
 - b. Entre 5 y 10 años.
 - c. Entre 10 y 15 años.
 - d. >15 años.
6. ¿Cuántos años lleva en el Servicio de Urgencias Hospitalarias?
 - a. < 5 años.
 - b. Entre 5 y 10 años.
 - c. Entre 10 y 15 años.
 - d. >15 años.
7. ¿En qué turno, de los descritos a continuación, desarrolla más su trabajo?
 - a. Diurno.
 - b. Nocturno.
 - c. Rotatorio.
8. ¿Cree que necesita estar más informado sobre las recomendaciones de utilización de las vías de administración (la vía oral, la vía intramuscular y la vía endovenosa)?
 - a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
9. ¿Considera que recibir información sobre las recomendaciones de utilización de las vías de administración (la vía oral, la vía intramuscular y la vía endovenosa)

- le ayudaría a proporcionar mejor calidad de atención asistencial que presta a los pacientes del Servicios de Urgencias Hospitalarias?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
10. ¿Cree que recibir información sobre las recomendaciones de utilización de las vías de administración (la vía oral, la vía intramuscular y la vía endovenosa) le ayudaría a proporcionar mayor calidad de educación sanitaria a los pacientes que reciben asistencia en los Servicios de Urgencias Hospitalarias?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
11. ¿Piensa usted que utiliza correctamente las vías de administración (la vía oral, la vía intramuscular y la vía endovenosa) con los pacientes a los que se les aporta asistencia sanitaria en el Servicio de Urgencias Hospitalarias?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
12. ¿Cree usted que se realiza un uso superior de una vía de administración determinada? Justifique su respuesta.
- a. Sí:_____
 - b. No:_____
 - c. No sabe no contesta.
13. ¿Cree usted que se realiza un uso inferior de una vía de administración determinada? Justifique su respuesta.
- d. Sí:_____
 - e. No:_____
 - f. No sabe no contesta.
14. ¿Considera que el turno de trabajo en el que desarrolla el ejercicio de su profesión está ligado a la utilización de una vía de administración de medicación u otra? En caso afirmativo, justifique su respuesta.
- a. Sí:_____
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
15. ¿Piensa usted que los pacientes tienen una idea errónea sobre la efectividad de cada una de las vías de administración (la vía oral, la vía intramuscular y la vía endovenosa)?

- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
16. ¿Piensa usted que los pacientes tienen una idea errónea sobre la potencia de cada una de las vías de administración (la vía oral, la vía intramuscular y la vía endovenosa)?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
17. ¿Considera que a la hora de elegir la vía de administración de medicación que se llevará a cabo con el paciente se tiene en cuenta la relación riesgo/beneficio?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
18. ¿Cree usted que se ponen en práctica las recomendaciones de uso de las vías de administración?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
19. ¿Cree que la mezcla de fármacos por vía intramuscular proporcionan una mayor efectividad que la aplicación de un tratamiento por vía oral escalonado con fármacos sinérgicos?
- a. Sí.
 - b. No.
 - c. No sabe no contesta.
20. ¿Durante el ejercicio de su profesión se ha sentido influenciado por el paciente a la hora de administrar una medicación por una vía determinada por el paciente?
- a. Sí.
 - b. No.
21. En un paciente que presenta trauma menor o proceso osteo-muscular calificado con un nivel 3-4 de intensidad de dolor, y sin tratamiento previo ¿Cuál será la primera vía de elección que se utilizará con el paciente?
- a. Vía oral.
 - b. Vía endovenosa.
 - c. Vía intramuscular.
 - d. No sabe no contesta.

22. Cuando administra un Antiinflamatorio no esteroideo por vía oral o por vía intramuscular ¿Cuál de las dos vías es más gastrolesiva?
- La vía oral.
 - La vía intramuscular.
 - Ninguna de las dos.
 - Las dos vías por igual.
23. ¿Se encuentra recomendada la mezcla de fármacos por vía intramuscular?
- Sí.
 - No.
 - No sabe no contesta.
24. Señale cuál de las siguientes afirmaciones no es cierta:
- ☐ La vía oral es una vía de absorción lenta para situaciones de emergencia.
 - ☐ Las medicaciones administradas por vía oral se inactivan en alguna medida por el paso y la metabolización hepática.
 - ☐ El grado de absorción no necesita de la velocidad de vaciamiento gástrico.
 - ☐ Todas las afirmaciones anteriores son correctas.
25. Si queremos conseguir una mayor efectividad y eficiencia a la hora de administrar distintos fármacos, ¿Qué vía de administración debemos escoger?
- Vía intramuscular.
 - Vía oral.
 - Vía endovenosa.
 - Ninguna de las anteriores.
26. Si queremos conseguir una mayor seguridad a la hora de administrar distintos fármacos, ¿Qué vía de administración debemos escoger?
- Vía intramuscular.
 - Vía oral.
 - Vía endovenosa.
 - Ninguna de las anteriores.
27. En un paciente que presenta trauma menor o proceso osteo-muscular calificado con un nivel 5-7 de intensidad de dolor ¿Cuál será la primera vía de elección que se utilizará con el paciente?
- Vía oral.
 - Vía intramuscular.
 - Vía endovenosa.
 - No sabe no contesta.
28. ¿Podría realizar una estimación del porcentaje de los pacientes a los que usted considera se le ha administrado medicación por una vía superior a la necesaria?

- a. Un 10% paciente por turno.
 - b. Entre un 10% a 20% pacientes por turno.
 - c. Entre 20% a 30% pacientes por turno.
 - d. Mayor de 30% pacientes por turno.
29. ¿Podría realizar una estimación del porcentaje de los pacientes a los que usted considera se le ha administrado medicación por una vía inferior a la necesaria?
- e. Un 10% paciente por turno.
 - f. Entre un 10% a 20% pacientes por turno.
 - g. Entre 20% a 30% pacientes por turno.
 - h. Mayor de 30% pacientes por turno.
30. ¿Cuántos pacientes en un turno aproximadamente se le ha administrado o indicado medicación a través de la vía oral?
- a. Del 0 a 20% de pacientes.
 - b. Del 20 a 40% de pacientes.
 - c. Del 40 a 60% de pacientes.
 - d. Del 60 a 80% de pacientes.
 - e. Mayor de 80% de pacientes.
31. ¿Cuántos pacientes en un turno aproximadamente se le ha administrado medicación a través de la vía intramuscular?
- a. Del 0 a 20% de pacientes.
 - b. Del 20 a 40% de pacientes.
 - c. Del 40 a 60% de pacientes.
 - d. Del 60 a 80% de pacientes.
 - e. Mayor de 80% de pacientes.
32. ¿Cuántos pacientes en un turno aproximadamente se le ha administrado medicación a través de la vía endovenosa?
- a. Del 0 a 20% de pacientes.
 - b. Del 20 a 40% de pacientes.
 - c. Del 40 a 60% de pacientes.
 - d. Del 60 a 80% de pacientes.
 - e. Mayor de 80% de pacientes.
33. ¿En qué porcentaje cree usted que se cumplen las indicaciones de utilización de las vías de administración?
- a. Un 10% paciente por turno.
 - b. Entre un 10% a 20% pacientes por turno.
 - c. Entre 20% a 30% pacientes por turno.
 - d. Mayor de 30% pacientes por turno.

9.2 Anexo 2: Autorización

Por el presente documento se solicita el permiso y la colaboración de la gerencia de este ilustre complejo hospitalario para la realización de una encuesta a los profesionales de enfermería y medicina que compongan el Servicio de Urgencias Hospitalarias, sobre el conocimiento que poseen dichos profesionales sobre las vías de administración y el uso racional de estas (vía oral, vía endovenosa y vía intramuscular). Con el fin de averiguar si dichos profesionales poseen conocimientos sobre el correcto empleo de las vías de administración y si realizan un uso razonable de estas.

Dicha encuesta forma parte de un proyecto de investigación de la Universidad de La Laguna, concretamente de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia, con Sede en La Palma. Serán totalmente anónimas para que los distintos profesionales que realicen la encuesta se sientan cómodos a la hora de responder a las preguntas, y que los resultados sean fiables.

Gracias por su colaboración.

Un saludo.

9.3 Anexo 3: Autorización profesionales

Por el presente documento se solicita el permiso y la colaboración de los profesionales de medicina que componen el equipo asistencial del Servicio de Urgencias Hospitalarias de este ilustre complejo hospitalario para la realización de una encuesta sobre el conocimiento que poseen dichos profesionales sobre las vías de administración y el uso racional de estas (vía oral, vía endovenosa y vía intramuscular). Con el fin de averiguar si dichos profesionales poseen conocimientos sobre el correcto empleo de las vías de administración y si realizan un uso razonable de estas.

Dicha encuesta forma parte de un proyecto de investigación de la Universidad de La Laguna, concretamente de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia, con Sede en La Palma. Dicha encuesta será de carácter anónimo, para garantizar su comodidad a la hora de responder a las preguntas, y garantizar que los resultados sean fiables.

Se les recuerda que para poder llevar a cabo de manera correcta dicho proyecto es obligatorio responder a todas las preguntas. Para garantizar que se compromete a participar, a continuación, rellenará los datos solicitados:

Nº de colegiado:

Firma:

Gracias por su colaboración.

Un saludo.

9.4 Anexo 4: Autorización profesionales

Por el presente documento se solicita el permiso y la colaboración de los profesionales de enfermería que componen el equipo asistencial del Servicio de Urgencias Hospitalarias de este ilustre complejo hospitalario para la realización de una encuesta sobre el conocimiento que poseen dichos profesionales sobre las vías de administración y el uso racional de estas (vía oral, vía endovenosa y vía intramuscular). Con el fin de averiguar si dichos profesionales poseen conocimientos sobre el correcto empleo de las vías de administración y si realizan un uso razonable de estas.

Dicha encuesta forma parte de un proyecto de investigación de la Universidad de La Laguna, concretamente de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia, con Sede en La Palma. Dicha encuesta será de carácter anónimo, para garantizar su comodidad a la hora de responder a las preguntas, y garantizar que los resultados sean fiables.

Se les recuerda que para poder llevar a cabo de manera correcta dicho proyecto es obligatorio responder a todas las preguntas. Para garantizar que se compromete a participar, a continuación, rellenará los datos solicitados:

Nº de colegiado:

Firma:

Gracias por su colaboración.

Un saludo.