



MÁSTER
UNIVERSITARIO EN
INVESTIGACIÓN
Y MEDICINA
CLÍNICA



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

TRABAJO FIN DE MÁSTER

ADECUACION DE LA VIA VENOSA PERIFERICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL COMARCAL DE LAREDO

Alumno: Corro Madrazo, Patricia.

Tutor: Parker, Lucy Anne.

Curso: 2016/2017

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo principal es evaluar la proporción de vías venosas periféricas canalizadas en el servicio de urgencias que no cumplen criterios de adecuación. Como objetivos secundarios se relacionan estas vías venosas periféricas no adecuadas con el motivo de consulta en el servicio y se cuantifica el coste generado de dichas vías venosas periféricas canalizadas innecesariamente.

MÉTODOS: Estudio observacional transversal. Determinamos adecuación de la vía venosa periférica según unos criterios basados en el uso que se dé en el servicio de urgencias. Las variables independientes son los datos socio-demográficos que caractericen a la población, motivo de consulta, zona de exploración, turno asistido y destino del paciente. Los datos se obtienen mediante la revisión de la Historia Clínica de cada usuario a estudio. Se realiza un análisis descriptivo de la muestra y posteriormente, se hace un análisis univariante y multivariante para estudiar la relación entre las características de los pacientes y la adecuación de la vía venosa periférica.

RESULTADOS PRELIMINARES: Tras la recogida de 294 (64,1%) de la muestra, un total de 143 (48,6%) fueron portadores de vía venosa periférica. 66 varones frente a 55 mujeres, con una media de edad de 57 años. Casi en su totalidad fueron valorados en los boxes. El número de altas fue 114(79,7%)y del ingreso hospitalario 24 (16,7%). Durante el turno de mañana se atendieron 77 pacientes (53,8%), en la tarde 36 (25,1%) y por la noche 30(20,9%). De los 143 pacientes recogidos hasta el momento con vía venosa periférica, 39 [27,3%, (IC95% 20,5% - 35,2%)] no cumplen criterios de adecuación. Tras el análisis no hubo asociación significativa entre las variables estudiadas. Se estima que el gasto económico con dicho porcentaje de inadecuación sería de 367,2€ por cada 1000 vías canalizadas, sólo contando coste material.

CONCLUSIONES: Con los datos obtenidos podemos concluir que casi una de cada tres vías canalizadas en el servicio de urgencias es innecesaria, generando un gran coste económico y personal. Son un elevado número de vías inadecuadas que se deberían evitar.

PALABRAS CLAVE: Adecuación - vía venosa periférica – urgencias – coste

ABSTRACT

OBJECTIVE: The main objective is to evaluate the proportion of peripheral venous channels channeled in the emergency department that do not meet adequacy criteria. As secondary objectives, these non-adequate peripheral venous pathways are related to the reason for consultation in the service and the cost generated of said peripheral venous unnecessarily channeled.

METHODS: Cross-sectional observational study. We determine the adequacy of the peripheral venous route according to criteria based on the use that is given in the emergency department. The independent variables are the socio-demographic data that characterize the population, reason for consultation, exploration zone, assisted shift and patient destination. The data are obtained by reviewing the Clinical History of each user under study. A descriptive analysis of the sample is performed and an univariate and multivariate analysis is also performed to study the relationship between the characteristics of the patients and the adequacy of the peripheral venous route.

PRELIMINARY RESULTS: After collection of 294 (64.1%) of the sample, a total of 143 (48.6%) were carriers of peripheral venous route. 66 males versus 55 females, with a mean age of 57 years. Almost all were valued in the pits. The number of discharges was 114 (79.7%) and hospital admission 24 (16.7%). During the morning shift, 77 patients were attended (53.8%), in the afternoon 36 (25.1%) and at night 30 (20.9%). Of the 143 patients collected so far with peripheral venous route, 39 [27.3% (IC95% 20.5% - 35.2%)] did not meet adequacy criteria. After analysis there was no significant association between the variables studied. It is estimated that the economic expense with this percentage of inadequacy would be 367.2 € for every 1000 channels channeled, only counting material cost.

CONCLUSIONS: With the data obtained we can conclude that almost one of every three channels channeled in the emergency department is unnecessary, generating a great economic and personal cost. They are a high number of inadequate routes that should be avoided.

KEY WORDS: Adequacy - peripheral venous access - emergency – cost

INDICE

	Pag.
1. INTRODUCCION/JUSTIFICACION.....	3
2. HIPOTESIS.....	4
3. OBJETIVOS	5
4. METODOLOGIA	5
4.1. Diseño.	
4.2. Ambito.	
4.3. Tiempo.	
4.4. Población y cálculo muestral. Criterios de exclusión.	
4.5. Muestreo.	
4.6. Variables a estudio.	
4.7. Recogida de datos.	
4.8. Análisis de los datos.	
4.9. Limitaciones.	
5. ASPECTOS ETICOS	10
6. PLAN DE TRABAJO	11
6.1. Experiencia del equipo.	
7. MARCO ESTRATEGICO	13
8. MEDIOS DISPONIBLES PARA EL PROYECTO	14
9. PRESUPUESTO	15
10.RESULTADOS PRELIMINARES	16
10.1. Presentación y análisis de los resultados preliminares.	
10.2. Interpretación y discusión.	
10.3. Conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones.	
11.BIBLIOGRAFIA	21
12.ANEXOS	24
12.1. Selección de la muestra.	
12.2. Carta presentación al Hospital.	
12.3. Autorización de la dirección del Hospital.	
12.4. Certificado aprobación CEIC.	
12.5. Recogida datos de paciente.	

1. INTRODUCCIÓN

La canalización de una vía venosa periférica es una técnica invasiva que nos permite tener una vía permanente al sistema vascular del paciente¹. En un servicio de urgencia hospitalaria la terapia intravenosa es la vía de elección gracias a su rapidez y eficacia² en administrar soluciones y fármacos por el organismo.

Pero muchas de las veces, estas canalizaciones no son utilizadas durante la estancia del paciente en el servicio. Estas vías venosas son canalizadas durante la extracción sanguínea y por lo tanto en el contexto de un ‘por si acaso’ y en un ‘ya que se saca sangre dejamos la vía puesta’... no por una necesidad³. Todo esto genera unos costes hospitalarios y una excesiva carga de trabajo para el servicio. Además de no contar con el potencial riesgo iatrogénico que conlleva para el paciente o simplemente una mayor molestia que le genera esta práctica habitual⁴.

Tras una revisión bibliográfica de otros estudios realizados, en todos ellos se ha llegado a la conclusión de que un alto porcentaje de estas vías venosas son innecesarias de acuerdo a distintos criterios de adecuación.

Este porcentaje oscila de entre el 16%⁵ y el 50%⁶ de los pacientes a los que se les ha canalizado una vía venosa. En España según distintos estudios ^{2,3,4,7-13} existe una media de +/- 30% de vías venosas periféricas canalizadas y no adecuadas. Este es un porcentaje muy elevado y conlleva una mala calidad asistencial generando grandes gastos anuales de material junto al de recursos humanos.

El proceso de evaluación y monitorización de la calidad asistencial implica el examen continuo de la actividad realizada, la identificación de deficiencias observables, emprender acciones para corregirlas y medir los efectos de las corregidas. En 1988, la Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations publicó sus recomendaciones para evaluar la calidad asistencial en un servicio¹⁴. La clave está en conocer la realidad para saber qué hacer para mejorarla.

Conocer la realidad nos va a ayudar a diseñar intervenciones factibles y realistas que conduzcan a elevar el nivel de calidad de un servicio, optimando los recursos con los que disponemos.

Así pues, con todo ello me planteo realizar un estudio en mi servicio de urgencias en el que pueda conocer el número total de vías venosas periféricas canalizadas y estimar la prevalencia de las vías innecesarias. Posteriormente, relacionarlas con los distintos motivos de consulta al servicio de urgencias y calcular el coste económico generado por el uso inapropiado de dichas vías venosas.

Según los resultados obtenidos de este estudio, se planteará realizar un protocolo o unos criterios de adecuación específicos de vías venosas periféricas en mi servicio de urgencias, pudiendo mejorar así la calidad asistencial ofrecida a los pacientes.

Otro planteamiento a realizar en un futuro es un benchmarking con otros hospitales comarcales de España. Este concepto de benchmarking proviene de la empresa privada no sanitaria y se refiere a un proceso de comparación de la propia eficiencia con otras organizaciones que representan la excelencia en una actividad concreta¹⁵. Su práctica se ha extendido a multitud de actividades profesionales, entre ellas, la medicina, en un intento de identificar posibles áreas de mejora en función de los mejores resultados obtenidos en otras unidades clínicas comparables^{16,17}.

2. HIPOTESIS

El diseño del presente estudio será de tipo **descriptivo transversal**, un estudio exploratorio y no presenta hipótesis previa. Lo que me planteo es cuantificar el número de vías venosas periféricas en el servicio y conocer la prevalencia de las cuales se consideren innecesarias. Se aprovecha además para cuantificar el gasto hospitalario que conlleva la canalización de vías inadecuadas.

3. OBJETIVOS

General:

- Determinar la proporción de vías venosas periféricas canalizadas en el servicio de urgencias que no cumplen criterios de adecuación.

Secundarios:

- Relacionar las vías venosas periféricas canalizadas en el servicio con el motivo de consulta del paciente.
- Cuantificar los costes generados por las vías venosas periféricas canalizadas y no adecuadas.
- Según los resultados obtenidos, elaborar un protocolo o criterios de canalización de la vía venosa periférica en el servicio de urgencias.
- Comparar los resultados obtenidos con otros hospitales comarcales de España.

4. METODOLOGIA

4.1 Diseño

Estudio transversal.

4.2 Ambito:

El presente estudio se llevará a cabo en el servicio de urgencias del Hospital Comarcal de Laredo. Es un hospital público perteneciente a la red asistencial del Servicio Cántabro de Salud cuya misión es la de garantizar una adecuada atención sanitaria, integral e integrada, a nuestra población de referencia en el Área Sanitaria II.

Presta servicio asistencial a una población aproximada de 100.000 habitantes en la costa oriental de Cantabria.

El nuevo servicio de urgencias fue inaugurado en el año 2005 y consta de tres zonas:

- Boxes: Consta de 12 boxes de exploración general, dos boxes pediátricos, dos de emergencias y cuatro de especialidades (curas, trauma, ginecología y ORL/OFT). Además de una zona de monitorización con tres camillas junto al control de urgencias.
- La sala de observación que consta de siete camas.
- Box de atención extrahospitalaria: Donde se atienden los motivos de consulta más banales.

4.3 Tiempo

Se recogerá la muestra de sujetos a estudio de las urgencias atendidas en el Hospital Comarcal de Laredo durante el año 2016.

4.4 Población y cálculo de la muestra

El servicio de urgencias del Hospital Comarcal de Laredo durante el año 2016 ha atendido a 42.934 urgencias. Se recogerán las variables en aquellos pacientes portadores de vía venosa periférica atendidos en el servicio de urgencias durante ese año excepto:

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes atendidos en el área de pediatría.
- Portadores de vía venosa periférica canalizada fuera de nuestro servicio, ya sea en el centro de salud, el 061, traslado hospitalario...

Tras la revisión sistemática nos planteamos encontrar una proporción esperada del 30%. Con todo ello se hace el cálculo muestral necesario para que los datos recogidos puedan ser representativos al resto de la población.

Con unos intervalos de confianza del 95% y una precisión absoluta del +/- 5% los resultados son los siguientes calculado con el programa **EPIDAT 4.2**:

Datos:

- Tamaño de la población: 42.934
- Proporción esperada: 30%
- Nivel de confianza: 95%
- Efecto de diseño: 1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	321

A este tamaño de la muestra hay que aumentarlo y ajustarlo a posibles pérdidas durante la recogida de datos, ya que no todos los pacientes seleccionados van a tener una vía canalizada y así no cumplirán los criterios de inclusión de partida. Para ello se recalcula el tamaño muestral con la siguiente fórmula $n(1/1-R)$ donde:

- n = número de sujetos sin pérdidas
- R = proporción esperada de pérdidas (30%)

$$321 (1/1-0,30)= 458,57$$

El tamaño muestral final del estudio es: **459**

4.5 Muestreo:

La selección de la muestra a estudio se ha realizado con la técnica de **muestreo simple aleatorio**. El muestreo simple aleatorio consiste en la selección de los individuos de una población utilizando un sistema de loterías (o tablas de número aleatorios) aplicado sobre el listado completo de los individuos de la población. Con

esto se intenta que sea lo más representativo posible a la población y la fuente de error sea el azar.

En el servicio de urgencias todas las atenciones del año están numeradas, por lo que se cuenta con un listado numérico haciendo posible este muestreo.

Para la selección de sujetos a la muestra usamos de nuevo el programa **EPIDAT**

4.2:

Datos:

- Tamaño de la población: 42.934
- Tamaño de la muestra: 459

Número de sujetos seleccionados:

- Listado de todos los números que componen la selección de la muestra. (Anexo 1).
- Probabilidad de selección: 1,0691%

4.6 Variables a recoger

Como **variables dependientes** se recogerá de cada uno de los sujetos de la muestra:

- *Adecuación* de la vía venosa periférica canalizada: Si/No (Cualitativa dicotómica)

Denominaremos adecuación de vía venosa periférica aquella que cumpla alguno de dichos criterios:

- Extracción de analítica junto a tratamiento endovenoso.
- Si sólo es canalizada para tratamiento endovenoso se considerará adecuada cuando se perfundan 2 o más fármaco.

- Imposibilidad de otra vía de administración.
- Ingreso hospitalario.

Como **variables independientes** se recogerá en el estudio:

- *Edad*: en años. (Cuantitativa continua)
- *Sexo*: Hombre/Mujer. (Cualitativa dicotómica)
- *Motivo de consulta*: se distribuirá por especialidades en el servicio. (Cualitativa ordinal)
- *Zona de asistencia*: Extrahospitalaria/Box. (Cualitativa dicotómica)
- *Turno de trabajo*: Mañana/Tarde/Noche. (Cualitativa ordinal)
- *Destino del paciente*: Alta/Traslado/Ingreso/Exitus. (Cualitativa ordinal)

4.7 Recogida de datos

Se recogerán las variables de cada sujeto a estudio de forma retrospectiva, examinando el informe del alta hospitalaria en la historia clínica de cada paciente y rellenando la hoja de recogida de datos por cada paciente (anexo 5). Esto se realizará por la investigadora principal; *Patricia Corro Madrazo*.

Para asegurar la validez de la extracción de datos de las historias clínicas, se hará la extracción por duplicado de una muestra aleatoria del 15%. Esto es un tamaño muestral de 69 sujetos. Con ellos haremos un estudio de concordancia, cuyo objetivo es estimar hasta qué punto dos observadores coinciden en su medición¹⁸. Estadísticamente, la manera de abordar este problema depende de la naturaleza de los datos. Para ello, un segundo investigador será quién lo lleve a cabo; *César Sáiz Pérez*, con quién se establecerán unas reuniones para debatir y resolver las discrepancias obtenidas.

4.8 Análisis de los datos

Para el análisis de los datos se usarán las herramientas de base de datos EXCEL 2007 y el análisis estadístico con el programa SPSS statistics 23.

A la hora de recoger los datos, se realizará un estudio de concordancia donde el segundo investigador, de una muestra aleatoria de 69 sujetos, extraerá los datos de manera ciega y así poder hacer un test de Kappa, donde calcularemos un valor para la variable resultado de adecuación.

Tras la recogida de todos los datos de la muestra, se llevará a cabo en primer lugar un análisis estadístico descriptivo a partir de las variables recogidas. Para variables cuantitativas se ha utilizado medidas de tendencia central, como la media, y medidas de dispersión, como la desviación típica. Para variables cualitativas distribución de frecuencias.

Una vez descrita la muestra, realizaremos distintos análisis de datos. Primero un análisis univariante con un test estadístico de chi-cuadrado entre dos variables categóricas; adecuación de la vía venosa y motivo de consulta. Posteriormente se realizará un análisis multivariante para controlar las variables que son potencialmente factores de confusión o modificadores de efecto.

4.9 Limitaciones

Las limitaciones que nos podemos encontrar en el estudio derivan del caso en que algunas de las variables necesarias en el estudio no estén registradas en la historia clínica del paciente, ya que durante el año 2016 aún no se trabajaba con el soporte informáticos en el servicio de urgencias.

Otra limitación que nos podemos encontrar es el hecho de que el hospital está enclavado en una zona de gran afluencia turística, por lo que puede existir un alto índice de población flotante durante los meses estivales con patología leve que no requiere vía

venosa periférica. Para poder minimizar esta limitación se aumentó el número esperado de posibles pérdidas en el tamaño muestral (R).

5. ASPECTOS ETICOS

En este estudio se mantiene la confidencialidad de los sujetos de la muestra, no recogiendo ningún dato de su historia clínica que haga referencia a sus datos personales. A los distintos pacientes que entran a formar parte de la muestra no se les pedirá un consentimiento informado ya que no habrá durante el estudio ninguna intervención, ni entrevista clínica, ni se utilizará sus datos personales. Accedemos a la información de cada historia clínica por el número de su atención en urgencias durante el año 2016.

Se expone el proyecto en conocimiento del servicio de Calidad y Docencia del Hospital de Laredo. Tras aprobación del mismo por parte de la dirección del Hospital de Laredo, se envía al Comité Ético de Investigación Clínica de Valdecilla dando como favorable el presente proyecto de investigación. Se adjunta como documento anexo la carta de presentación (anexo 2) a la dirección del hospital, su consiguiente aprobación (anexo 3) y el informe favorable del CEIC (anexo 4).

6. PLAN DE TRABAJO

El trabajo se llevará a cabo en el servicio de urgencias del Hospital Comarcal de Laredo. Una vez elaborado el protocolo y aprobado por el CEIC se iniciará la recogida de datos de los sujetos de la muestra revisando la historia clínica de cada paciente.

El presente estudio tiene una duración de 12 semanas. Se distribuirá el plan de trabajo a seguir según el siguiente cronograma. (Tabla 1)

- A) Presentación del proyecto al servicio. *Patricia Corro Madrazo.*
- B) Aleatorización y muestreo. *Patricia Corro Madrazo.*

- C) Recogida de datos de las historias clínicas de cada sujeto. *Patricia Corro Madrazo.*
- D) Extracción de datos junto el estudio de reproducibilidad intra-investigador. *César Sáiz Pérez.*
- E) Informatización de la información. *Patricia Corro Madrazo.*
- F) Análisis de los datos recogidos con el paquete estadístico SPSS. *Patricia Corro Madrazo.*
- G) Elaboración de un informe preliminar. *Patricia Corro Madrazo.*
- H) Presentación de resultados del estudio. *Patricia Corro Madrazo.*
- I) Elaboración del informe final. *Patricia Corro Madrazo.*
- J) Benchmarking. *Patricia Corro Madrazo.*

	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												
I												
J												

Tabla 1. Plan de trabajo

6.1 Experiencia del equipo

Patricia Corro Madrazo: investigadora principal, es una enfermera investigadora emergente que ha empezado su formación en investigación con el curso de IFIMAV en 2008 de Elaboración de un proyecto de investigación. A partir de ahí presenta un gran interés en temas relacionados con la Calidad Asistencial y la Seguridad Clínica de los Pacientes.

Tiene una amplia experiencia asistencial en Servicios de Urgencias. Respecto a su formación académica dispone del título de Experto Universitario en Enfermería de Urgencias así como de numerosos cursos específicos sobre el tema.

Actualmente cursando el Máster de Investigación en Medicina Clínica con la Universidad Miguel Hernández.

César Sáiz Pérez: Investigador ayudante encargado en realizar el estudio de concordancia para validar la calidad de los datos obtenidos en las historias clínicas. Facultativo en el servicio de urgencias del Hospital Comarcal de Laredo. Licenciado en Medicina y especialista en medicina familiar y comunitaria.

Tiene amplia experiencia laboral en Servicios de Urgencias así como numerosos cursos específicos sobre el tema.

Actualmente cursando el Máster de Investigación en Medicina Clínica con la Universidad Miguel Hernández.

7. MARCO ESTRATÉGICO

La identificación de la inadecuación de las vías venosas periféricas en el servicio urgencias es un punto de partida para futuras intervenciones como protocolos o guías de actuación ante las distintas patologías. Se presentarán al equipo y posteriormente, se realizarán nuevas investigaciones que evalúen el impacto de estas medidas.

Con una correcta adecuación de la vía venosa periférica en un servicio de urgencias mejora la calidad asistencial ofrecida en esta, así como el grado de satisfacción de los pacientes y la seguridad en el servicio. Se pueden evitar efectos iatrogénicos derivados de la canalización de la vía y su mantenimiento, y con ello posibles futuras demandas asistenciales, disminuyendo aún más los costes generados.

Se publicarán los resultados obtenidos. Primero se realizará un artículo científico con un posible título; ‘Adecuación de la vía venosa periférica en un servicio de urgencias’ y publicarlo en una revista internacional de Open Access como BMC Health Services Research. Además del artículo se realizará alguna comunicación/póster en el Congreso Nacional de Calidad Asistencial ó en el Congreso Nacional de la SEMES, para poder dar a conocer así los resultados obtenidos a todos los profesionales de la salud.

8. MEDIOS DISPONIBLES PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

- El Servicio de Urgencias del Hospital Comarcal de Laredo cuenta con un servicio muy colaborador e implicado en temas de investigación, tanto de la calidad asistencial como otros temas de interés, además de los recursos informáticos necesario para ello.
- Acceso a múltiples bases de datos, revistas...para la búsqueda bibliográfica gracias a la biblioteca de la Universidad Miguel Hernández.
- Programa Excel y paquete estadístico SPSS.
- Equipamiento informático del hospital con los programas necesarios para realizar estas actividades.
- Acceso al registro de las Historias Clínicas.
- Apoyo técnico y asesoramiento de la unidad de Calidad del hospital comarcal de Laredo.

9. PRESUPUESTO

En este aspecto la investigadora será la responsable de la elaboración de la base de datos para recogida de la información, con la aplicación correspondiente a garantizar la calidad y confidencialidad. La recogida y análisis de los datos al igual que la base de datos será realizada por la investigadora a través de las historias clínicas de cada paciente.

Se prevé entonces la necesidad de presupuesto para los siguientes puntos:

- Asistencia a Congreso Nacional de Calidad Asistencial para presentación de resultados, junto con desplazamiento, alojamiento y dietas.
- Publicación del estudio en una revista de Open Access.

1. GASTOS DE PERSONAL	EUROS 0
2. GASTOS DE EJECUCION	EUROS
- Publicación del estudio en revista Open Access.....	1750
3. VIAJES Y DIETAS	EUROS
- Inscripción congreso nacional de calidad asistencial....	500
- Desplazamiento en avión.....	200
- Dietas.....	100
- Alojamiento.....	100
SUBTOTAL	2650
TOTAL AYUDA SOLICITADA	2700

Tabla 2. Presupuesto

10.RESULTADOS PRELIMINARES

10.1 Presentación y análisis de los resultados preliminares

Se seleccionaron 459 historias clínicas de manera aleatoria simple de 42.924 consultas en el servicio de urgencias en el año 2016, y de ellos se consiguió recoger los datos de un total de 294 (64,1%) pacientes de la muestra, entre los días 1/06/2017 y 10/06/2017, tras la recepción de la aprobación de parte del CEIC a fecha de 31/06/2017 (anexo 4). Un total de 143 (48,6%) son portadores de vía venosa periférica entrando a formar parte del estudio y 39 de ellos [27,3% (IC95%: 20,5% - 35,2%)] no cumplen criterios de adecuación.

La distribución de la muestra (tabla 3) corresponde a 66 hombres (46,2%) frente a 77 mujeres (53,81%). La media de edad de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias fue de 57,59 años con un error estándar de +/- 1,737 (IC 95% 54,15-61,02). Edad mínima registrada fue de 16 y máxima de 96 años. Un 99% de la muestra fue valorada en los boxes de exploración tal y como se esperaba, ya que en el box de atención extrahospitalaria se ve patología no grave.

La mayor afluencia de urgencias atendidas se llevó a cabo en el turno de mañana con un total de 77 pacientes (53,8%) recogidos de la muestra, 36 pacientes (25,2%) se recogieron del turno de tarde y 30 pacientes (21%) en el turno de noche. Respecto al destino, 24 pacientes (16,8%) de la muestra fueron ingresos en el hospital y 5 pacientes (3,5%) fueron trasladados al hospital de referencia, por lo que la vía venosa periférica canalizada de dichos pacientes tenía criterios de adecuación.

Posteriormente, la variable de edad para poder estudiarla estadísticamente se transformó en otra agrupando la edad en cuatro estratos: 14-35, 36-55, 56-75 y >75 años. Al igual que los motivos de consulta, que se dividieron en las distintas especialidades médicas: Intoxicaciones, respiratorio, síncope, ginecología, urología, cirugía, neurología, cardiología, traumatología, digestivo, medicina interna y otros (ORL, OFT, dermatología...).

	ADECUACION						
	SI		NO		Total		p
	N	%	N	%	N	%	
SEXO							0,851
HOMBRE	49	74%	17	26%	66	46,2%	
MUJER	55	71%	22	29%	77	53,8%	
EDADCOD							0,639
14 - 35	17	74%	6	26%	23	16,1%	
36 - 55	26	67%	13	33%	39	27,3%	
56 - 75	33	72%	13	28%	46	32,2%	
>75	28	80%	7	20%	35	24,5%	
TURNO							0,471
MAÑANA	54	70%	23	30%	77	53,8%	
TARDE	29	81%	7	19%	36	25,2%	
NOCHE	21	70%	9	30%	30	21,0%	
VALORADO							0,207
BOX	104	73%	38	27%	142	99,3%	
EXTRA	0	0%	1	100%	1	,7%	
DESTINO							0,002
ALTA	75	66%	39	34%	114	79,7%	
INGRESO	24	100%	0	0%	24	16,8%	
TRASLADO	5	100%	0	0%	5	3,5%	
APARATOS							0,079
INTOXICACIONES	3	75%	1	25%	4	2,8%	
RESPIRATORIO	18	72%	7	28%	25	17,5%	
SINCOPE	2	33%	4	67%	6	4,2%	
GINECOLOGIA	1	20%	4	80%	5	3,5%	
UROLOGIA	11	85%	2	15%	13	9,1%	
CIRUGIA	22	85%	4	15%	26	18,2%	
NEUROLOGIA	6	67%	3	33%	9	6,3%	
CARDIOLOGIA	10	83%	2	17%	12	8,4%	
TRAUMATOLOGIA	11	85%	2	15%	13	9,1%	
DIGESTIVO	2	50%	2	50%	4	2,8%	
MEDICINA INTERNA	9	75%	3	25%	12	8,4%	
OTROS: ORL,OFT,DERMA.	9	64%	5	36%	14	9,8%	

Tabla 3: descripción de la muestra con sus porcentajes de adecuación y pruebas de X^2 .

Analizamos la variable de adecuación de la vía venosa periférica con las especialidades médicas, ambas variables cualitativas, por lo que usamos el test estadísticos de chi-cuadrado, encontrando una $p=0,079$. Con este valor vemos que no hay una clara diferencia significativa a pesar de que se acerca a niveles de significación de $p<0,05$. La principal causa de ello será el tamaño muestral tan pequeño que tenemos actualmente, ya que no se ha recogido el total del tamaño necesario.

Lo mismo ocurre con las otras variables a estudio. Al relacionarlas con la adecuación de la vía venosa nos encontramos los siguientes resultados: respecto al turno $p=0,471$, edadcodificada $p=0,639$, sexo $p=0,851$, valorado $p=0,207$, donde no han mostrado relación significativa. La única estadísticamente significativa fue el destino de pacientes con una $p=0,002$. Algo que no nos sorprende, ya que se incluye el ingreso hospitalario, el cual es un criterio de adecuación de la vía venosa periférica.

Hay que añadir que el tamaño muestral recogido es muy pequeño por lo que los resultados obtenidos **NO** son representativos a la población de estudio y es una causa de gran imprecisión. Analizando la adecuación de la vía venosa periférica en las distintas especialidades médicas se pudo observar la amplitud de los intervalos de confianza de las proporciones. Se introdujo el diagnóstico de síncope dentro de la división en especialidades médicas por el elevado número de vías no adecuadas, 66%. En el resto de especialidades ronda el 30% de vías no adecuadas o inferior a este porcentaje. Todo ello con un número muy pequeño de tamaño muestral recogido por lo que de momento no es representativo.

Respecto al objetivo secundario de cuantificar el gasto generado de estas vías podemos calcular que con el porcentaje de un 48,6% de la muestra son pacientes portadores de vía venosa y que de estos, un 23,7% son vías no adecuadas, podemos calcular la estimación del coste económico material respecto a los siguientes datos, que son los precios adjudicados en este momento en el Servicio Cántabro de Salud. A este precio se le aplica un IVA del 10%.

- Catéter de inserción: 0,44 €
- Llave de tres vías: 0,21 €
- Apósito de catéter periférico: 0,165 €

- Jeringa suero estéril para salinizar vía: 0,530 €
- **TOTAL:** 1,345 €

Partiendo de la proporción obtenida, tenemos un total de 273 vías por cada mil canalizadas que no cumplen los criterios de adecuación. Esto supone que con una buena adecuación de las vías venosas periféricas en el servicio de urgencias, obtendríamos un ahorro económico de coste material de 367,2€ por cada 1000 pacientes. Todo ello sin contar el coste económico que se genera del personal sanitario.

10.2 Interpretación y discusión.

En el presente estudio evaluamos la proporción de vías venosas periféricas canalizadas en el servicio de urgencias y cuáles de ellas no cumplen criterios de adecuación. Con los datos recogidos hasta el momento, llegamos a la conclusión que un **27,3% (IC95%: 20,5% - 35,2%)** de las vías venosas periféricas que canalizamos en nuestro servicio no cumplen criterios, es decir, casi una de cada tres vías canalizadas son innecesarias. Esta proporción supone un número muy elevado de vías venosas periféricas que se podían haber evitado, disminuyendo posibles riesgos y coste económico.

Hay que hablar de muchas de las vías canalizadas que cumplen criterios de adecuación según el estudio, en realidad son aprovechadas por el adjunto/residente para administrar tratamiento o sueroterapia, en relación a la frase “ya que tiene vía...”. Lo cual hace que el número de vías venosas periféricas no adecuadas disminuya.

En lo que se refiere a las distintas especialidades podemos observar la mala adecuación en las pacientes ginecológicas, en especial en el turno de mañana que ninguna fue adecuada. También respecto al síncope, un 75% de las vías fueron no adecuadas en el turno de mañana. Así todo, aún no se pueden sacar conclusiones del presente estudio ya que no se ha podido recoger la totalidad de la muestra.

No se ha demostrado relación significativa entre ninguna variable excepto al destino del paciente, como ya hemos comentado, es algo que no nos sorprende ya que incluye el ingreso hospitalario. Esto se debe al bajo tamaño muestral con el que estamos trabajando. La relación de la adecuación con las distintas especialidades es de $p=0.079$, probablemente, al aumentar los datos de la muestra llegará a hacerse significativo.

También podemos observar en las distintas tablas la amplitud de los intervalos de confianza de las proporciones. Esto nos reafirma aún más el problema del pequeño tamaño muestral y seguro que al ir aumentando los datos estos intervalos de confianza irán disminuyendo.

10.3 Conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones.

Con el resultado obtenido de la proporción de vías venosas periféricas en nuestro estudio del 27,3% (IC95%; 20,5% - 35,2%) podemos decir que estamos en la media descrita en la revisión bibliográfica del tema^{2,3,4,7-13}.

Existe una elevada proporción de vías inadecuadas en los servicios de urgencias generando un gran gasto económico y riesgos para el personal sanitario y para el propio paciente.

Este proyecto es el punto de partida para poder realizar unos protocolos de canalización de vías venosas periféricas en el servicio de urgencias. Los datos obtenidos hasta ahora **NO** se pueden extrapolar a la población al ser el tamaño muestral recogido no significativo, por lo que es pronto para poder sacar alguna conclusión clara del presente estudio.

11.BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz Mendi, AR; (coordinadora). Grupo de trabajo de la Guía para la inserción y mantenimiento de catéteres. Guía para la inserción y mantenimiento de catéteres. Cantabria. Servicio Cántabro de Salud. 2005.
2. Fraile Fraile, E; Sánchez Rico, M; Abejón Arroyo, D; Martínez Fuertes, C. Adecuación de las vías venosas periféricas en urgencias. Rev ROL Enferm. 2008 feb. 31(2):87-92. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2536474>
3. Carrasco Tortosa, VJ; Samper Torres, P; Climent Coronado, L; Serrano Carrasco, B; Rico Beltrán, C. El precio de un 'por si acaso'. CiberRevista - Esp-. 2006 jun. (42).1-4. Disponible en: http://enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2006/junio/porsiacaso.htm
4. Bosque Lorente, P; Hernández Pérez, E; Martínez García, JA; Sánchez Sánchez, FC; Vila Vidal, J. Adecuación de las vías venosas periféricas en el servicio de urgencias del hospital j. Mª Morales Meseguer. CiberRevista - Esp-.2005 nov. (36).Disponible en: http://enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2005/noviembre/adecuacionviasvenosas.htm
5. Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, Frost S, Inwood S, Higgins N, Lin F, Alberto L, Mermel L, Rickard CM. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. J Hosp Med. 2015 Aug;10(8):530-3. doi: 10.1002/jhm.2389. PubMed PMID: 26041384.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26041384>
6. Limm EI, Fang X, Dendle C, Stuart RL, Egerton Warburton D. Half of all peripheral intravenous lines in an Australian tertiary emergency department are unused: pain with no gain? Ann Emerg Med. 2013 Nov;62(5):521-5. doi:10.1016/j.annemergmed.2013.02.022. PubMed PMID: 23623052.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23623052>

7. Nieto Galeano J., Moreno Cano S., Vicente Paños E., Fernández Bejarano J.A., García Moreno A., Rodríguez Almodóvar A.I., Sánchez Fernandez T., Serrano Amores L., García Alcalde M.G. Canalización de vías periféricas en urgencias. Indicador de calidad. Ciber revista de enfermería de urgencias y emergencias. 2004, Julio/Agosto. (24). Disponible en http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2004/julio/indicadorcalidad.htm
8. Rico Beltrán, C; Climente Coronado, L; Serrano Carrasco, B; Samper Torres, P; Carrasco Tortos, VJ. ¿Prevenimos correctamente? Ciber Revista – Esp- 2006 mayo. (41). Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2006/mayo/prevenimoscorrectamente.htm
9. Ferrero Ferrero, M; Hernáez Ventades, ML; López Puente, Y; Trapaga Hermosilla, S; Uriarte Díaz, A; Veiga Díaz, M. Estudio de variables que influyen en la indicación de vía salinizada en la zona ambulatoria. Ciber Revista –esp-. 2006 nov. (46). Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2006/noviembre/viasalinizada.htm
10. Prieto Muñoz, M.C; García Muñoz, M.P; Pretejo Rodríguez, T; Rampérez Muñecas, A.I.; Tabares Valentín, M. Accesos venosos periféricos en un servicio de urgencias, ¿son siempre necesarios?. Ciber revista de enfermería de urgencias y emergencias. 2004. Feb. (19)Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2004/febrero/accesosvenosos.htm
11. Arias Miranda, MT; García de Diego, R; Et Al. Estudio sobre la adecuación de las vías venosas en el servicio de urgencias hospitalarias del hospital de Jove. Ciber revista de enfermería de urgencias y emergencias. 2004, Jun. (23). Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2004/junio/adecuacionvias.htm

12. Velasco Díaz, L; Fernández González, B; García Ríos, B; Hernández del Coro, E. Evaluación de las vías de acceso venoso innecesarias en un servicio de urgencias. Medicina Clínica Vol. 114 N° 3.200. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-evaluacion-las-vias-acceso-venoso-8461>
13. Morata Huerta C., Lillo Tejada P. Utilización de vías venosas en urgencias. Ciberrevista de enfermería de urgencias. 2003, Agosto. (14).Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2003/ago/sto/viasvenosas.htm
14. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Manual de Acreditación para hospitales 1996. Barcelona: SG Editores y Fundación Avedis Donabedian, 1995;
15. Peiró S. Los mejores hospitales. Entre la necesidad de información comparativa y la confusión. Rev Calidad,2001, Enero. Vol.16, nº2. Disponible en:<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencia-256-articulo-los-mejores-hospitales-entre-necesidad-S1134282X01773939>
16. Varela, G; Molins, L; Astudillo, J; Borro, JM; Canalís, E; Freixinet, J; Hernandez Ortiz, C; Hernando Tranco, F; Maestre, JA. Experiencia piloto de benchmarking en cirugía torácica. Archivos de Bronconeumología, 2006. Junio. Vol. 42, nº6. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/experiencia-piloto-ibenchmarking-i-cirurgia-toracica/articulo/13089537/>
17. Alcaraz Martínez, J; Lorenzo Martínez, S; Fariñas Álvarez, C; Fernández González, B; Calvo Pérez, A; González-Pérez, M. Grupo de Trabajo RED7. Benchmarking en el proceso de urgencias entre siete hospitales de diferentes comunidades autónomas. Rev Calidad Asistencial. 2011. Sep-Oct. Vol. 26, nº. 5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-benchmarking-el-proceso-urgencias-entre-S1134282X1100073X>
18. Cerda Lorca, J; Villarroel del Pino, L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. Rev Chil Pediatr 2008; Vol 79, nº1: (54-58). Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf>.

ANEXO 1

SELECCIÓN MUESTRA

101	3846	8268	12302	15719	19288	23796	27887	31028	34562	38571	42202
150	3917	8569	12332	15813	19375	23832	27958	31050	34590	38621	42342
453	4123	8576	12445	15859	19430	23844	28070	31063	34709	38804	42619
486	4142	8684	12557	15990	19564	23907	28225	31088	34720	38894	42628
596	4161	8843	12579	16214	19619	23916	28370	31090	34728	38919	42779
747	4276	9016	12633	16250	19620	24013	28375	31165	34847	39069	42809
927	4349	9158	12712	16333	19621	24111	28412	31209	34979	39086	42860
1049	4464	9255	12728	16336	20057	24167	28625	31341	35035	39207	42900
1114	4575	9368	12828	16375	20098	24202	28736	31512	35150	39277	
1164	4810	9459	12845	16427	20264	24384	28770	31619	35218	39334	
1194	4902	9489	12917	16470	20271	24405	28791	31627	35219	39398	
1318	5184	9643	13188	16475	20385	24443	28856	31646	35240	39444	
1496	5204	9655	13266	16508	20483	24709	29109	31648	35388	39601	
1528	5405	9708	13462	16548	20783	24763	29126	31833	35450	39731	
1553	5487	10184	13536	16684	20813	24779	29179	31841	35500	39745	
1609	5549	10233	13545	16749	20969	24827	29258	31874	35589	39750	
1634	5620	10282	13665	17037	20982	25179	29298	32025	35680	39838	
1724	5706	10349	13682	17052	21210	25259	29336	32069	35707	40081	
1832	5760	10391	13849	17146	21680	25397	29527	32218	35720	40090	
1833	5952	10554	14214	17382	21683	25582	29557	32370	35832	40103	
1921	6062	10625	14242	17426	21689	25668	29561	32424	35846	40125	
1943	6167	10688	14364	17462	21721	25758	29578	32806	35856	40248	
1980	6185	10694	14415	17552	21841	25807	29642	32813	36352	40255	
2103	6238	10858	14489	17651	21853	25978	29667	32958	36375	40543	
2146	6330	10865	14565	17689	21855	26167	29685	33021	36443	40609	
2195	6621	10942	14578	17821	21930	26168	29715	33035	36465	40611	
2304	6690	11000	14580	17866	21967	26241	29831	33105	36475	40675	
2469	7098	11008	14615	17887	21977	26529	29874	33173	36511	41140	
2475	7124	11018	14622	18291	22007	26582	30012	33212	36698	41316	
2492	7154	11134	14946	18313	22043	26607	30144	33329	36796	41323	
2651	7225	11343	15056	18380	22058	26757	30190	33330	36926	41734	
2779	7253	11546	15135	18592	22281	26883	30203	33399	36996	41742	
2873	7261	11670	15152	18652	22547	26890	30516	33416	37234	41768	
3222	7391	11715	15196	18675	22833	26999	30564	33543	37431	41830	
3239	7655	11752	15273	18711	22995	27011	30614	33614	37526	41839	
3289	7824	11764	15279	18868	23009	27074	30645	34142	37914	41843	
3418	7862	11820	15513	18949	23226	27164	30665	34172	37940	41980	
3471	7996	11860	15527	18969	23458	27172	30670	34259	37963	42139	
3507	8067	12113	15549	19063	23473	27222	30689	34263	38075	42184	
3562	8153	12118	15669	19186	23715	27240	30969	34274	38301	42185	
3835	8253	12193	15709	19201	23784	27449	30992	34314	38325	42193	

ANEXO 2

CARTA PRESENTACION

Laredo, 24 de Marzo de 2017

Estimada Sra. Soledad Gordillo Giles
Directora de Enfermería del Hospital Comarcal de Laredo

Por medio de la presente carta me dirijo a usted con la finalidad de solicitar la revisión y aprobación del proyecto de investigación: *Adecuación de la vía venosa periférica en el servicio de urgencias del Hospital Comarcal de Laredo.*

Actualmente estoy cursando el Máster Universitario de Investigación en Medicina Clínica en la Universidad Miguel Hernández. Como trabajo Fin de Máster me gustaría llevar a cabo este proyecto para poder profundizar mis conocimientos en este campo. Personalmente estoy muy interesada en la materia para poder realizar un protocolo ó guías clínicas en el servicio de urgencias dependiendo de los resultados obtenidos. Una buena adecuación de las vías venosas periféricas mejorará la calidad asistencial ofrecida a nuestros pacientes, aumentará el grado de satisfacción y reducirá los costes generados.

Quedando a su disposición para cualquier requerimiento o aclaración, le saluda atentamente;

Patricia Corro Madrazo
D.U.E. Servicio de urgencias

ANEXO 3

AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO



Dña. Soledad Gordillo Giles como Directora de Enfermería de la Gerencia de Atención Especializada del Área II: Hospital de Laredo,

AUTORIZA el proyecto de investigación como trabajo de Fin de Máster “*ADECUACIÓN DE LA VÍA VENOSA PERIFÉRICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL COMARCAL DE LAREDO*” para posteriormente realizar un protocolo o guía clínica en el Servicio de Urgencias.

Lo que firma en Laredo, a 10 de abril de 2017

Avda. Derechos Humanos, s/n
39770 Laredo
Teléfono: 942 63 85 00
FAX: 942 60 78 76

ANEXO 4

CERTIFICADO DEL CEIC



COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN
CLÍNICA DE CANTABRIA
IDIVAL



T. CONCEPCION SOLANAS GUERRERO, Secretario/a del **COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE CANTABRIA**

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta del Investigador Principal del estudio:

TÍTULO: Adecuación de la vía venosa periférica en el servicio de urgencias del Hospital Comarcal de Laredo.

TIPO DE ESTUDIO: Proyecto de Investigación (Código interno: 2017.113)

y considera que:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, teniendo en cuenta los beneficios esperados.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad del investigador y sus colaboradores, y las instalaciones y medios disponibles, tal y como ha sido informado, son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Este CEIC, emite un informe **FAVORABLE** para que dicho Estudio sea realizado en el **HOSPITAL DE LAREDO**, actuando como investigador principal Dña. **PATRICIA CORRO MADRAZO**.

Como queda reflejado en el Acta: **7/2017**.

Lo que firmo en Santander, a **28 de abril de 2017**


T. CONCEPCION SOLANAS GUERRERO
Secretario/a del CEIC

ANEXO 5

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

DATOS DEL PACIENTE

Nº de la muestra:

Canalización vía venosa:

1. Si
2. No

Criterios de adecuación:

1. Si (*)
2. No

*Criterios de adecuación:

- Analítica + tratamiento
- 2 o más tratamientos endovenosos sin analítica
- Imposibilidad de otra vía de administración
- Ingreso

Sexo:

1. Hombre
2. Mujer

Edad:.....

Turno asistido en el servicio:

1. Mañana
2. Tarde
3. Noche

Motivo de consulta:.....

Valorado:

1. Box
2. Extrahospitalaria

Destino:

1. Alta
2. Traslado
3. Ingreso
4. Exitus