



RECOMENDACIÓN CIENTÍFICA 03/02/07
DE 9 DE OCTUBRE DE 2003
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS

CUIDADOS INTRALUMINALES DE ACCESOS VENOSOS
PROCEDIMIENTO PERMEABILIDAD



Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias



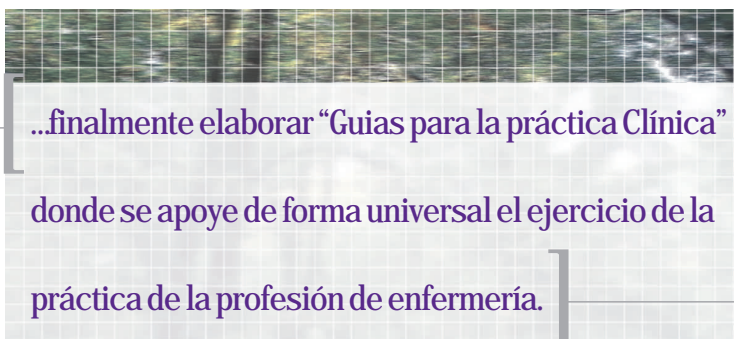
Con la presente Recomendación Científica (RC), la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias (SEEUE) quiere contribuir una vez más a alcanzar el consenso profesional en los cuidados, teniendo presente los principios de diversidad, universalidad y excelencia, que deben guiarnos hacia la Calidad.

Se trata de implicar a la Enfermería Asistencial en el conocimiento y análisis de la realidad que nos rodea, con el fin de optimizar los recursos contrastando el conocimiento científico existente, (recomendaciones CDC, bibliografía), con el conocimiento empírico inherente a los profesionales de enfermería al objeto de cerrar el ciclo de calidad de los cuidados, y de este modo poder cumplir nuestro papel ante la población como garantes de los Cuidados en Salud.

Para establecer las bases del consenso y conocer, y analizar, la práctica asistencial en torno al Cuidado de los Accesos Venosos, en general, y en particular del procedimiento de permeabilidad de los mismos, la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias planteó, en Marzo de 2003/Septiembre 2003, a los profesionales de Enfermería a nivel nacional, un Estudio de Investigación Multicéntrico a través de la web (www.guiaclinica.org) acerca del Cuidado de los Accesos Venosos realizando un cuidadoso diseño conforme a la metodología científica ^{1.,2.,3.,4.,8.}

La multitudinaria respuesta y excelente participación de los profesionales de enfermería, nos ha permitido conocer más y mejor la realidad del cuidado de los accesos venosos y el nivel de conocimientos que los profesionales de enfermería tenemos a cerca del tema en cuestión.

Hemos podido acercarnos al conocimiento sobre el tema a través de las encuestas cumplimentadas de forma desinteresada por 268 profesionales de enfermería. De los cuales 89 se han querido sumar al grupo investigador, convirtiéndose de este modo en coautores del estudio. A través de los registros aportados, 1425 pacientes, nos han dejado constancia, de la cantidad ^{Tabla I} y calidad del cuidado, así como del Coste/Eficacia de los mismos, apuntando hacia las posibles directrices a seguir para la búsqueda del consenso, que finalmente nos permita elaborar con rigor “Guías para la práctica Clínica” donde se apoye de forma universal el ejercicio de la práctica de la profesión de enfermería.



...finalmente elaborar “Guías para la práctica Clínica”
donde se apoye de forma universal el ejercicio de la
práctica de la profesión de enfermería.



Participación
Panel expertos 22
Grupo Control encuesta 268
Nº Total de Investigadores 89.
Nº Pacientes 1425 / Nº Accesos Venosos 1621 / Nº Cuidados 3049 Cuidados por Acceso Venoso = 1,88

Tabla I

Creemos que la aceptación, participación y repercusión que ha tenido el estudio entre los profesionales de enfermería en general ^{Tabla I}, y en particular entre los Enfermeros/as de las Unidades de Urgencias y Emergencias, viene dado por el desarrollo imparable de la terapia intravenosa y la necesidad de adquirir y adaptar los conocimientos en torno a los Cuidados de los Accesos Venosos de corta y larga duración, cada vez más presentes en la población que acude a los servicios de urgencias.

...necesidad de adaptar los
conocimientos a los Cuidados de los
Accesos Venosos...

...desarrollo imparable de la
terapia intravenosa...

Precisamente por este motivo, desde el inicio hemos querido apoyarnos para el diseño y desarrollo de este proyecto, en aquellos profesionales, Enfermeros, Médicos (Nefrólogos, Hematólogos, Microbiólogos), Farmacéuticos, con mayor y mejor capacitación profesional. Destacando en el liderazgo del proyecto a los Equipos de Terapia Intravenosa, ETI, y en especial a la promotora de dichos equipos Carmen Carrero Caballero, Enfermera con amplia experiencia profesional que cuenta con un acreditado bagaje docente sobre el tema e importante producción científica.

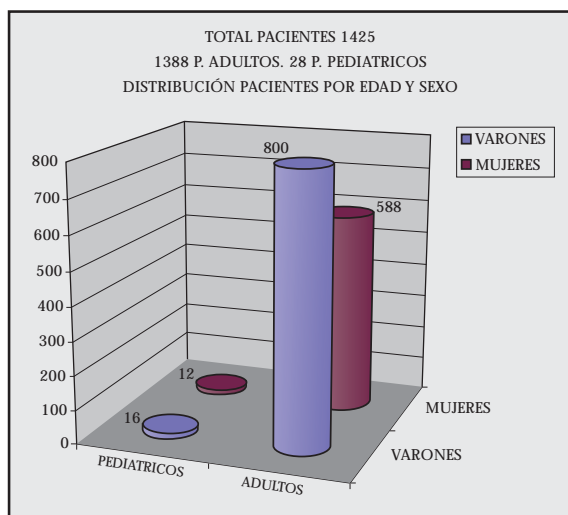


Gráfico 1. Distribución Pacientes/edad/sexo

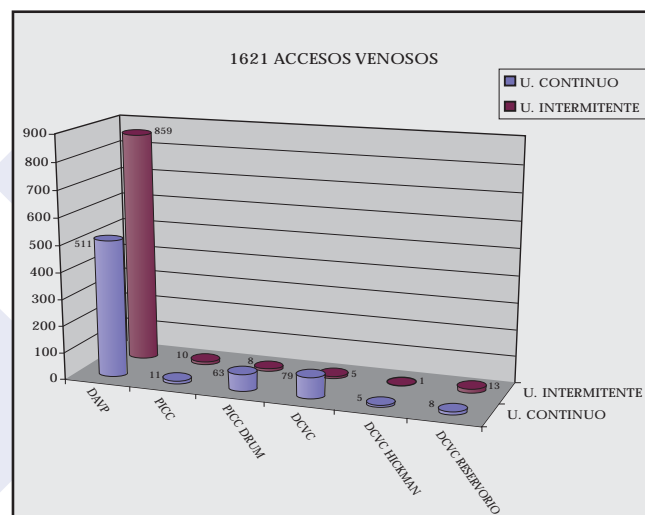


Gráfico 2. Distribución Accesos Venosos/tipo

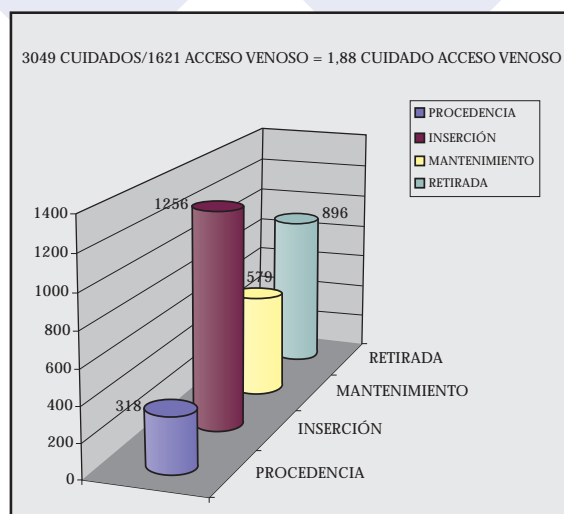


Gráfico 3. Distribución de Cuidados

En cuanto a la participación podemos decir que ésta procede de forma dispar desde todo el territorio nacional, de áreas bien diferenciadas. Nos gustaría hacer mención de la respuesta obtenida desde las unidades de Urgencias y Emergencias, no sólo hospitalarias, sino también extrahospitalarias, donde los profesionales de enfermería han respondido con una participación importante a pesar de su carga asistencial.

También hemos podido constatar la aceptación, incorporación e integración de la investigación a la práctica profesional de la Enfermería asistencial como una función más a desempeñar. A pesar de la gran carga asistencial, podemos decir que la Enfermería asistencial quiere y sabe investigar.

...Enfermería asistencial quiere y
sabe investigar.

...La herramienta informática se convierte así en una herramienta para la gestión de la enfermería asistencial

El uso eficaz desde el inicio de la herramienta informática desarrollada para el estudio, nos permite decir que los profesionales de enfermería queremos y sabemos adaptar las nuevas tecnologías a nuestra práctica profesional, una vez que se nos facilitan los recursos. La herramienta informática se convierte así en una herramienta para la gestión de la enfermería asistencial que nos permite no sólo tener un registro universal y actualizado sino la transcripción de los cuidados en términos de coste/eficacia. Tabla I.

Estudio comparativo costes procedimientos	
Procedimiento Solución Heparina Tradicional	Procedimiento Solución Heparina Tradicional
Media Total coste jeringas 1 jerg. Preparación+1 jerg. Administración 0,08 €	Media Total coste jeringas 1 jerg. Administración 0,04 €
Valor hora Enfermería = 15,20 € Información facilitada por los componentes del panel de expertos. Hemos procedido a la obtención de la medida de aproximación, mediante el cálculo de la media aritmética de los datos Valor minuto Enfermería $15,20 \text{ €} / 60 = 0,25 \text{ €}$ Valor segundo Enfermería $0,25 / 60 = 0,0041 \text{ €}$	Unidosis listo para usar
Valor preparación solución Enfermería $2'30'' = 0,62 \text{ €}$	
Valor dosis solución Hep tradicional 0,18 € Valor obtenido del cálculo de la media total de los datos de coste de envase de salino estéril de 10cc aportados por los integrantes del panel despreciando el coste derivado del envase de heparina 1%	Valor unidosis 0,83 €
Valor Total procedimiento Hep Tradicional	Valor Total procedimiento
0,88 €	0,87 €

Tabla II. Estudio costes.

El sentido del estudio, como mencionábamos en la presentación inicial, ha sido conocer cuáles son los cuidados que realizamos en las diferentes áreas asistenciales a los pacientes portadores de accesos venosos y el coste/eficacia de los mismos, con el fin de aproximarnos hacia las directrices que deben guiar nuestro ejercicio profesional.

En la bibliografía consultada nos encontramos referencias claras que apuntan a que un factor de riesgo que tiene un influencia notable en el cuidado es el propio procedimiento. Es precisamente por este motivo por el que hay que prestar especial atención a las políticas y los procedimientos del cuidado, debiendo reflejar claramente la necesidad de la formación permanente y validada, referente a los procedimientos del cuidado del catéter.

...necesidad de formación permanente y validada, referente a los procedimientos del cuidado del catéter

...cuando "un equipo o una enfermera responsable del cuidado del catéter proporciona cuidados estandarizados, contrastados y validados el índice de infección se reduce perceptiblemente

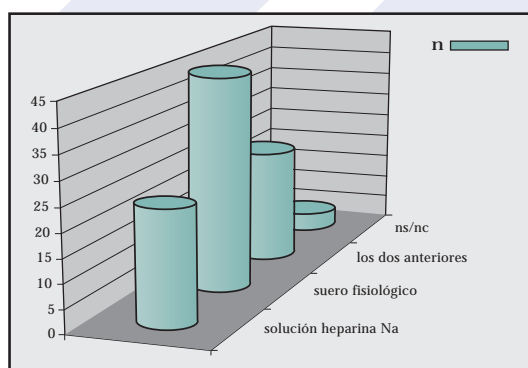
Los estudios encontrados apoyan la noción de que cuando un equipo o una enfermera responsable del cuidado del catéter proporciona cuidados estandarizados, contrastados y validados el índice de infección se reduce perceptiblemente, en promedio desde un 25% -33% a cerca de 4%"³²



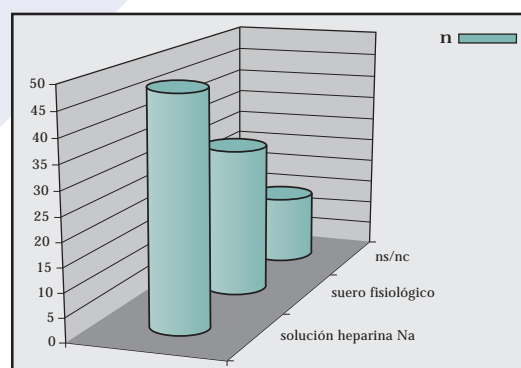
El panel de expertos, convocado después de realizar un análisis de la situación en torno al conocimiento expresado a través de una encuesta sobre el tema, contestada por más de 260 profesionales de enfermería de todo el territorio nacional, y después de comprobar la importante y preocupante carencia de información y/o consenso en torno a un tema tan propio de enfermería y tan inherente a nuestra práctica asistencial, quiso, de forma sencilla, elaborar un esquema ^{Tabla III} que pretende ser un mero instrumento que avale y apoye científicamente la elección profesional del cuidado intraluminal de los accesos venosos, siguiendo los criterios de Calidad, Diversidad, Universalidad, Coste/Eficacia, necesarios para obtener el “Consenso”, elaborado y diseñado siguiendo la metodología científica^{1,2,3,4,8,11}.

En el procedimiento que se propone, el principal criterio de elección es el uso de sistemas monodosis, como medida de prevención de la infección nosocomial relacionada con la terapia intravenosa^{5,6,7,10,11,12,30,31}.

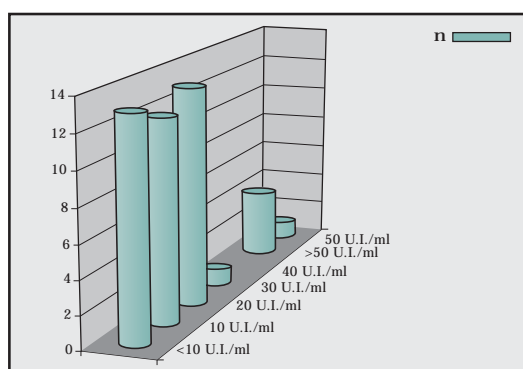
PROCEDIMIENTO PERMEABILIDAD HABITUAL
ACCESOS VENOSOS PERIFÉRICOS. DAVP




PROCEDIMIENTO PERMEABILIDAD HABITUAL
ACCESOS VENOSOS CENTRALES. DCVC



CONCENTRACIÓN HABITUAL
SOLUCIÓN HEPARINA



...el principal criterio de elección es el uso de sistemas monodosis, como medida de prevención de la infección nosocomial.



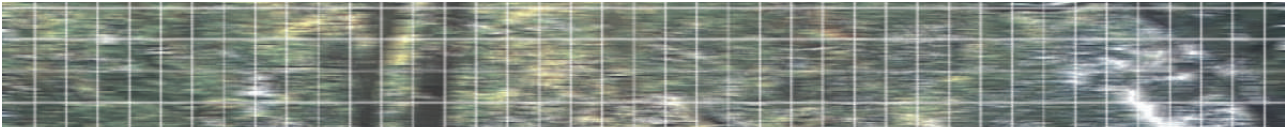
...gracias a la educación y
adiestramiento para el autocuidado
se convierte en su propio cuidador.

Así mismo a la hora de realizar la elección del procedimiento de permeabilidad no hemos querido obviar una realidad cada vez más presente que viene dada por el avance de la terapia intravenosa y de la cada vez más frecuente independencia del entorno hospitalario del usuario, quien gracias a la educación y adiestramiento para el autocuidado se convierte en su propio cuidador.

Por este motivo conviene elegir sistemas que tengan en cuenta los principios de dosificación ajustada y asepsia.

...conviene elegir sistemas que tengan en
cuenta los principios de dosificación
ajustada y asepsia.

La Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias Recomienda que la elección del procedimiento de permeabilidad empleado debe apuntar hacia:

- 
- ❖ El uso racional de los recursos materiales y asistenciales que vienen presentados en envase monodosis y estéril que nos aseguren la aplicación de la dosificación correcta evitando errores de administración tanto por exceso como por defecto.
 - ❖ El manejo de productos listos para usar, de un solo uso, siempre será un aval de garantía de Calidad, preservando el procedimiento de las fuentes de contaminación propias del uso habitual de soluciones reutilizables.³³

Queremos destacar una vez más a Carmen Carrero Caballero, Enfermera y promotora de los Equipos de Terapia Intravenosa, ETI, quien ha tenido un papel importante en el liderazgo del proyecto, y cuya participación en el panel de expertos ha supuesto una ayuda inestimable.

También cabe hacer una mención especial de dos enfermeras del ámbito de Urgencias y Emergencias Hospitalarias, Elena Ilundain y Lucía Caro, quienes con su entusiasmo e implicación en este proyecto de investigación desde su incorporación en el estudio, nos ha permitido no sólo conocer cual es su realidad asistencial sino que también hemos podido constatar la aceptación, incorporación e integración de la investigación a su práctica profesional.

TIPO ACCESO VENOSO	INDICACIONES ACCESO VENOSO	USO ACCESO VENOSO	INDICACIÓN PRODUCTO PROCEDIMIENTO PERMEABILIDAD	
DAVP	<div><input type="checkbox"/> Reposición HE</div> <div><input type="checkbox"/> Medicación I.V</div> <div><input type="checkbox"/> Control analítico</div> <div><input type="checkbox"/> Transf./hemoder.</div> <div><div><input type="checkbox"/> Antibioterapia</div><div><input type="checkbox"/> NPT</div></div> <div><input type="checkbox"/> Quimioterapia</div> <div><input type="checkbox"/> Sust. vesicantes I.V</div> <div><input type="checkbox"/> Medicación I.V.</div> <div><input type="checkbox"/> Otros</div>	CONTINUO	Limpieza con S. Salino 0,9% después de cada Uso. * Si desconexión del Acceso venoso >5 minutos se considera uso intermitente. Ver recomendaciones uso intermitente	
		INTERMITENTE	Limpieza con S. Salino 0,9% después de cada Uso. Heparinizar 1 vez por turno con solución heparina 20 U.I./ml	
PICC Drum PICC DCVC DCVD HIKMAN DCVC Reservorio	<div><input type="checkbox"/> Reposición HE</div> <div><input type="checkbox"/> Medicación I.V</div> <div><input type="checkbox"/> Control analítico</div> <div><div><input type="checkbox"/> Transf./hemoder.</div><div><input type="checkbox"/> Antibioterapia</div></div> <div><input type="checkbox"/> NPT</div> <div><input type="checkbox"/> Quimioterapia</div> <div><input type="checkbox"/> Sust. vesicantes I.V</div> <div><input type="checkbox"/> Medicación I.V.</div> <div><input type="checkbox"/> Otros</div>	CONTINUO	Limpieza con S. Salino 0,9% después de cada Uso. * Si desconexión del Acceso venoso >5 minutos se considera uso intermitente. Ver recomendaciones uso intermitente	
		INTERMITENTE	Frecuencia de Uso	1 Vez al día Limpieza con S. Salino 0,9% después de cada Uso. Heparinizar 1 vez por turno con solución heparina 20 U.I./ml
			1 Vez en semana	Después de cada Uso: Limpieza con S. Salino 0,9% Heparinizar 1 vez en semana con solución heparina 20 U.I./ml
			1 Vez al mes	
DCVC Hemo-Diálisis		Diálisis	Después de cada Diálisis/Uso: Heparinizar con solución heparina 20 U.I./ml	

Tabla III.

PROMOTORES

COORDINADORES ESTUDIO:

Jerónimo Romero-Nieva Lozano . Presidente SEEUE.
Dolores Candela Zamora. D.E
Carmen Carrero Caballero. D.E Promotora ETI
Eugenia Vidal Villacampa. D.E.
Gerente Dirección Fabula Congress

PANEL DE EXPERTOS:

Matilde Jurado.D.E
Ismael Ortuño. D.E
Manuel Lázaro Lázaro. D.E
María Fernandez. D.E
Ana Hernando. D.E
Antonio Jesús Valenzuela. D.E
Jesús María Sola Vilafranca. D.E
Angel Pedrajas. D.E
M^a Angeles Soto Martinez. D.E
Juan Pedro Oliva Contero. D.E
Juan Carlos Ruiz. Farmacéutico
M^a Antonia Meseguer. Microbióloga
Jesús Fortún. Infectólogo
Enrique Morales. Nefrólogo.
Javier Blazquez. RadiólogoVascular

Jesús Cesar. Hematólogo
Luis Torres. D.E
Jesús Noci. D.E
Elena Calle. D.E
Pilar García Bachiller. D.E
Javier Hernnán Sanz. D.E
Adoración Centeno. D.E
Alicia Cañibano. D.E
Virtudes López García. D.E
Luis Barber. D.E
M^a Angeles Fernández. D.E
M^a Jesús Pérez. D.E
Concha Martínez. D.E
Gemma Hervás. D.E



INVESTIGADORES:

Lucia Caro
Elena Ilundain Ayala
Reyes Medrano Gurrea
José Rodrigo Cerrillo Patiño
Jordi Pujiula i Maso
Miguel Martín Rodríguez
David Molero Tolino
Francisco José Hernández Maestre
Agustín Lara Sahuquillo
Miguel Ángel Armeneteros Lechuga
Nicolas Gonzalez Casares
José Martín Rodríguez
José Tomás Manzanera Saura
Pedro Lacasaña Bellmunt
Miguel Ángel Luque Tur
Cruz Martín Rey
Joan Tur Riera
Joan Camps i Palomino
Mirian del Val
M^a Isabel Álvarez Sánchez
Sara Mazo Casaus
Sandra Balmaseda
María Gorosquieta
Manuela Vila Rumbo
M^a Angeles Ferrera Fernández
Maialen Etcheagoiz Ustarroz
Jesús Manuel Álvarez Porrero
Carmen García Alvero
Raimundo Caro Quesada
J. Antonio García Verdejo
M^a Francisca Isern Catála
Domingo Palacios Ceña
Isabel Vila
Montse Bell
Carmen Ramón

M^a Carmen Aguilera Lopera
M^a Jesús Márquez Fernández
Jesús Díaz Piñeiro
Ana García López
Francisco José Tostado Cintero
Maria Elena García Campo
Miguel García Irimia
Maria Antonia Lavín Rivero
Rafael Luengo Barrios
Rocio Sainz Laso
Marian Cubero
Ana M^a Blanco Alvaríño
Cristina San Emeterio Pérez
Obdulio Manuel González Martínez
Jose Antonio Gallego Puertollano
M^a Consuelo Fernandez Diego
Raquel López Maza
Catty Pérez Palomares
Raquel Sarabia Lavín
Maria Dolores Sánchez Calles
Alejandra Escajadillo
Rocío Fernández Lobato
Yolanda Hoyos Valencia
Agustín Gómez Laso
Maria Inmaculada Igleisias Blazquez
Teresa Céspedes Peña
Marta Huerta Fernández
Isabel Gómez Muñoz
Graciela Santamaría Corona

Amalia Alonso Prieto
Encarna Olavarria Beivide
M^o Luisa Tejerina Prieto
Elena Barahona Bustamante
Ana Fernández Freire
Gloria Mora Obregón
Amparo Hoz Antúnez
M^a Paz Alvarez García
Patricia Agüeros Fuentes
Olga Martín Tapia
Susana Pilar Balparda
Alicia Ingelmo García
Sonia Escudero Sánchez
Rocío Lorenzo Conde
Asunción Merino Cancela
José Luis Palacio Pellón
Raquel Gómez Gómez
Marta Calderón Seco
Maria Aurora Paz Lavín
Mónica Díaz Barreda
Yolanda Martín Martín
José Manuel Velasco Bueno
María Consolación Valverde López

CENTROS COLABORADORES:

CENTROS PROCEDENCIA INVESTIGADORES I:

1. ÁMBITO HOSPITALARIO:

COMUNIDAD VALENCIANA:
HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE
HOSPITAL "MARINA ALTA". DÉNIA. ALICANTE
HOSPITAL DE ELDA (ALICANTE)
HOSPITAL CLÍNICA BENIDORM. ALICANTE
HOSPITAL GENERAL DE CASTELLÓN. CASTELLÓN

ANDALUCÍA:

HOSPITAL GENERAL REINA SOFÍA. CÓRDOBA
H. MATERNO INFANTIL MÁLAGA
HOSPITAL DE VALME .SEVILLA
HOPS. VIRGEN DEL ROCIO. SEVILLA
HOSPITAL COMARCAL DE RIO TINTO. VALVERDE DEL CAMINO
COMUNIDAD TERAPÉUTICA SAN MIGUEL. JEREZ
HOSPITAL INFANTA MARGARITA. CABRA
C.H. DE JAÉN
HOSPITAL COSTA DEL SOL. MÁLAGA

ARAGÓN:

H.U. MIGUEL SERVET. ZARAGOZA

BALEARES:

CAN MISSES IBIZA
HOSPITAL VERGE DEL TORO. MAHÓN (MENORCA)

CANARIAS:

CLINICA SANTA CATALINA. LAS PALMAS DE GC.
HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA.
LAS PALMAS DE GC

ASTURIAS:

HOSPITAL CENTRAL DE GIJÓN
HOSPITAL SAN AGUSTÍN. AVILÉS

CANTABRIA:

RESIDENCIA CANTABRIA-HOSPITAL MARQUÉS DE VALDECILLA. SANTANDER
HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUES DE VALDECILLA. SANTANDER
HOSPITAL COMARCAL SIERRALLANA. TORRELAVEGA. SANTANDER
HOSPITAL COMARCAL LAREDO. SANTANDER
HOSPITAL CAMPOO. CANTABRIA
HOSPITAL DE REINOSA (CANTABRIA)

CARTAGENA Y MURCIA:

HOSPITAL STA. Mª DEL ROSELL. CARTAGENA
H. GENERAL BÁSICO DE LA DEFENSA CARTAGENA
HOSPITAL LOS ARCOS. CARTAGENA
PERPETUO SOCORRO CARTAGENA
PERPETUO SOCORRO. LA UNIÓN
HOSPITAL FUNDACIÓN CIEZA..CARTAGENA
H. U . "VIRGEN DE LA ARRIXACA" MURCIA
H. G. U MORALES MESEGUER. MURCIA

CASTILLA LA MANCHA:

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE.
HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ. CUENCA.
HOSPITAL DE ALARCOS. CIUDAD REAL.
HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD. TOLEDO.

CASTILLA LEÓN:

HOSPITAL DEL BIERZO. PONFERRADA
HOSPITAL. LOS MONTALVOS. MONTECUBIO DE ARMUÑA. SALAMANCA
C. SALUD ALFONSO SANCHEZ MONTERO. SALAMANCA

CATALUÑA:

VALL D' HEBRON HOSPITALS. HOSPITAL GENERAL .BARCELONA
HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU. BARCELONA
HOSPITAL MUNICIPAL DE BADALONA
CORPORACIO SANITARIA PARC TAULI. BADALONA
DOS DE MAYO 301.BARCELONA
HOSPITAL GENERAL DE CATALUNYA. SANT BOI DE LLOBREGAT.
L' HOSPITAL DE L' HOSPITALET.
L' HOSPITALET DEL LLOBREGAT
HOSP. UNIV. DR.JOSEP TRUETA.OLOT (GIRONA)
HOSPITAL SANTA MARÍA. LLEIDA
HOSPITAL TERRASSA. TERRASSA



CONSEJO GENERAL DE ENFERMERÍA



Colegio Oficial de
Enfermería Cantabria
Unidad Investigación
Jesús María Sola D.E.



CENTROS PROCEDENCIA INVESTIGADORES II:

CEUTA Y MELILLA:

HOSPITAL COMARCAL MELILLA

EXTREMADURA:

HOSPITAL BASE VALDIVIA. BADAJOZ

GALICIA:

COMPLEXO HOSPITALARIO DE PONTEVEDRA
POVISA CENTRO MEDICO. VIGO

MADRID:

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS. MADRID
HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE. MADRID
HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL. MADRID
FUNDACIÓN HOSPITAL FUNDACIÓN ALCORCÓN. MADRID

NAVARRA:

HOSPITAL DE NAVARRA PAMPLONA. PAMPLONA
HOSPITAL VIRGEN DEL CAMINO. PAMPLONA
HOSPITAL GARCIA ORCOYEN. PAMPLONA

LA RIOJA:

FUNDACIÓN HOSPITAL CALAHORRA
HOSPITAL "SAN PEDRO".LOGROÑO

PAIS VASCO:

HOSPITAL DE CRUCES. BILBAO
HOSPITAL BURELA. BURELA

2. ÁMBITO EXTRA HOSPITALARIO:

061CASTILLA LA MANCHA / HELICSA. ALCAZAR DE SAN JUAN
CS DE ABARAN
AYUNTAMIENTO MADRID
ALCAZAR DE SAN JUAN
EPES - 061.CÁDIZ
061BALEARES
ATENCIÓN PRIMARIA. SANTANDER
ATENCIÓN PRIMARIA. MONTOSO. CORDOBA
HOSPITAL PROVINCIAL. CS. ALICANTE
CS LOS CASTROS. SANTANDER
TRANSPORTE PACIENTES CRITICOS CORDOBA
061CANTABRIA
EMERGENCIAS DE EXTREMADURA

3. OTROS:

E.U. DE ENFERMERÍA DE CUENCA



BIBLIOGRAFÍA

1. Konow I, Perez G. Metodos y técnicas de investigación prospectiva para la toma de decisiones. Fundación de estudios prospectivos. universidad de chile; 1990.
2. Zafra Solaz MC, Pérez Gabaldón C. Guía practica de acceso a los catéteres centrales subcutáneos (artículo científico).
3. Dirección de enfermería, unidad de docencia, calidad e investigación de enfermería. hospital universitario reina sofía. Accesos Venosos Centrales. Guía de cuidados. córdoba(españa); 2001.
4. Calderón Elvir CA, Gutiérrez Ureña J., Ruano Aguilar JM, Vázquez Gutiérrez E, Duarte Valencia JC. Accesos vasculares en pediatría (i de v partes). Acta de pediatri de méx 2002;23(1): 31-34.
5. García-Medina J, Llerena Riquelme J, Casal Rivas M, García-Medina V, López Ramón y Cajal C, Vieito Fuentes J. Catéteres venosos de acceso central: factores predictivos de la retirada por infección. cuidados paliativos.
6. Gamio de Maeyer A, Pérez Calvo C, Cuadra Madrid S, Gonzalez Arenas P, López Díaz P, Sastre Gallego M^a, et al. Infección por catéter venoso central (resumen); 2001.
7. Baccaro F, Rovasio JL. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales (resumen). Cimc 2000.
8. Dirección de enfermería hospital universitario de la princesa (hup.es/intranet). Protocolos de enfermería. cateterización venosa periférica. procedimiento para el cuidado del paciente con vía venosa central. Protocolo de heparinización del catéter venoso central y periférico; 2002 jun.
9. Chin Glemaud J. Catéter central de inserción periférica (picc). Educación del paciente. Jackson health system; 2002.
10. Semicyuc. Conclusiones de la conferencia de consenso en infecciones por catéter (seimc-semicyuc). Documentos g.e.i.h. toledo(españa); 2002 ene.
11. Lozano P, Besalduch J, Ventayol P, Comas F. Mantenimiento de catéteres: ¿cuándo emplear heparina? (actualización marzo de 2002). Boletín de la comisión de farmacia y terapéutica del husd 1997;6(17):12.
12. Ojeda Fernández E, Megías Lobón G. Infecciones asociadas a catéteres (panel de discusión).
13. Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S. Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. ann intern med 2002;136:792-801.
14. Laroca JC, Otto SE. Tratamiento intravenoso: venopunción. catéteres venosos centrales. interamericana mcgraw hill;1991:21-63.
15. Vilardell M, Sabat D, Arnaiz JA, Bleda MJ, Castel JM, Laporte JR, et al. Topical heparin for treatment of acute superficial phlebitis secondary to indwelling intravenous catheter. a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. eur j clin pharmacol 1999 feb;54(12):917-21.16-
16. Randolph AG, Cook DJ, Gonzales CA, Andrew M. Benefit of heparin in peripheral venous and arterial catheters: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. bmj 1998 mar; 316(7136): 969-75.
17. Butt W, Shann F, McDonnell G, Hudson I. Effect of heparin concentration and infusion rate on the patency of arterial catheters. crit care med 1987 mar; 15(3):230-2.
18. Rajani K, Goetzman BW, Wennberg RP, Turner E, Abildgaard C. Effect of heparinization of fluids infused through an umbilical artery catheter on catheter patency and frequency of complications. pediatrics 1979 apr;63(4):552-6
19. Taylor J, Shannon R, Kilbride HW. Heparin lock intravenous line. use in newborn infants. a controlled trial. clin pediatr 1989 may;28(5):237-40
20. Pierce CM, Wade A, Mok Q. Heparin-bonded central venous lines reduce thrombotic and infective complications in critically ill children. intensive care med 2000 jul;26(7):967-72
21. Homma H, Nagaoka S, Mezawa S, Matsuyama T, Masuko E, Ban N, et al. Bacterial adhesion on hydrophilic heparinized catheters, with compared with adhesion on silicone catheters, in patients with malignant obstructive jaundice. j gastroenterol 1996 dec;31(6):836-43
22. Appelgren P, Ransjö U, Bindslev L, Espersen F, Larm O. Surface heparinization of central venous catheters reduces microbial colonization in vitro and in vivo: results from a prospective, randomized trial. crit care med 1996 sep;24(9):1482-9
23. Marin MG, Lee JC, Skurnich JH. Prevention of nosocomial bloodstream infections: effectiveness of antimicrobial-impregnated and heparin-bonded central venous catheters. crit care med 2000 sep;28(9):3332-8
24. Gerson R, Rojas G, Serrano A, et al. Complicaciones asociadas a catéter port-a-cath. rev med hosp. gen mex 1998;61(1):14-18
25. Rodrigo Pedrosa O, Muñoz Blanco MJ, García Morón S, García García J. Complicaciones de los catéteres venosos periféricos en los niños según su localización. metas 2003 feb; 52:24-30
26. Hicpac, Fundación santa fé de bogotá. Guía para el manejo del catéter venoso central. 1999
27. Barbieri M. Procedimientos en neonatos [archivo de powerpoint]
28. Lavorato C. Accesos vasculares: resumen de las normas doqi. Asociación regional de diálisis y trasplantes renales (buenos aires). 2000
29. Oliva Contero J.P; Tovar Fernández M.M, Cárdenas Rodríguez M, Valero Linares C, Pérez Polainas E.Repercusión económica del mantenimiento permeable de catéteres venosos periféricos .Enfermería clínica, vol.13, nº 2.
30. Avila-Figueroa C, Cashat-Cruz M, Aranda-Patrón E, León A.R, Justiniano N, Pérez-Ricárdez L, Avila-Cortés F, Castelán M, Becerril R, Herrera E.L. Prevalencia de infecciones nosocomiales en niños: encuesta de 21 hospitales en México.
31. Hechavarría Soulayr JC, Suárez Domínguez R, Armañac Ferrer G del Pozo Hessing C. Infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos. Medisan 2001;5(3):12-17 hospital docente clinicoquirúrgico "saturnino lora"
32. Wickham R; de Sandra P; Welter D. Universidad del oficio de enfermera y de la sección de la oncología médica, acometer presbyterian-rush-presbyterian-st. Centro médico de lucas, chicago, il; y Centro médico de hurley, pedernal, mi. Semin oncol nurs .Catéteres venosos centrales de largo plazo:ediciones para el cuidado . 1992;8,2(may):133-147.
33. Grupo n. a. d. y. a.la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral. Manual de nutrición artificial domiciliaria y ambulatoria.Procedimientos educativos y terapéuticos. i.s.b.n.: 84-605-5913.deposito legal: z-3.585-96