

Carga de trabajo de enfermería en una unidad de cuidados intensivos y su relación con la incidencia de infecciones nosocomiales

Nursing workload in an intensive care unit and its relation with nosocomial infection incidence

Autor: Ana Jara Pérez (1), Francisco Javier Carmona Monge (2), Montserrat Martínez Lareo (1), Cristina Quirós Herranz (1), Gloria Rollán Rodríguez (1), Isabel Cerrillo González (1), Sonia García Gómez (1), Rosana Alameda Varela (1).

Correo electrónico: ajara25@hotmail.com

Cómo citar este artículo: Jara Pérez A, Carmona Monge FJ, Martínez Lareo M, Quirós Herranz C, Rollán Rodríguez G, Cerrillo González I, Barcia Gómez S, Alameda Varela R. Carga de trabajo de enfermería en una unidad de cuidados intensivos y su relación con las infecciones nosocomiales. *NURE Inv. [Revista en Internet] 2011 Mar-Abr. [fecha de acceso]; 8(51): [aprox. 10 pant].*

Disponible en:

http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/INV_NURE/NURE51_proyecto_cargatr.pdf

Fecha recepción: 11/03/2010

Aceptado para su publicación: 09/07/2010

Resumen: La infección nosocomial es una de las causas más frecuentes de efectos adversos y complicaciones en los sistemas sanitarios. El desarrollo de infecciones nosocomiales se asocia con un aumento de la estancia hospitalaria y de la mortalidad relacionándose con un aumento de los costes. Conocer la incidencia de las infecciones nosocomiales mediante su vigilancia nos ayuda a su prevención y control. Relacionar la tasa de infección nosocomial con la carga de trabajo puede ayudar al ajuste de la plantilla en una Unidad de Cuidados Intensivos y a la reducción de costes. El objetivo de la presente investigación es analizar la influencia de la carga de trabajo de enfermería en la aparición de infecciones nosocomiales en los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. Se llevará a cabo un estudio descriptivo transversal correlacional. La muestra estará compuesta por todos los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Se obtendrá de la historia clínica los datos sociodemográficos, los episodios de neumonía asociada a ventilación mecánica, los tipos y localizaciones de catéteres intravasculares, la duración de los catéteres, los tipos y el tiempo que permanece en el paciente las sondas vesicales y los cultivos pertinentes. Se empleará la escala Nursing Activities Score para medir la carga de trabajo de enfermería diariamente. También, se tendrá en cuenta el número de pacientes diarios en la unidad y el número de enfermeras en cada turno.

Palabras clave: Carga de trabajo, Infección hospitalaria, Neumonía asociada al ventilador, Bacteriemia, Bacteriuria.

Abstract: Nosocomial infection is one of the most common causes of adverse events and complications related to health care. Development of nosocomial infection is associated with an increase in hospital stay and mortality and an overall increase in health care costs. Knowing the incidence of nosocomial infection is an effective way of controlling and preventing it. Identifying the relationship between nursing workload and nosocomial infections in critical care may be helpful to adjust the staff to the real requirements of the intensive care unit and may help reducing costs. The aim of the present study is to analyze the influence of nursing workload in the development of nosocomial infections in patients admitted to an intensive care unit. A longitudinal correlational research will be performed. The sample will be comprised of the patients admitted in the intensive care unit of the Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Data regarding sociodemographical variables, ventilator-associated pneumonia, intravascular catheter location and duration, urinary catheter type and duration, and all pertinent cultures will be obtained from the medical records. Nursing Activities Score scale will be used to assess daily nursing workload in the unit. The number of patients admitted daily, as well as the number of nursing professionals working in each shift will also be taken into account.

Key words: Nursing workload, Cross Infections, Pneumonia Ventilator-Associated, Bacteriemia, Bacteriuria.

Centro de Trabajo: (1) D.U.E. Unidad de Cuidados Críticos. Hospital Universitario Fundación Alcorcón (Madrid, España); (2) D.U.E. Unidad de Cuidados Críticos. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Profesor Asociado Departamento Enfermería, Obstetricia y Ginecología, Pediatría y Psiquiatría. Universidad Rey Juan Carlos (Madrid, España)

INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales son las que se presentan en un paciente ingresado en un hospital en quién la infección no se había manifestado, ni está en periodo de incubación en el momento de su ingreso. La infección nosocomial es una de las causas más frecuentes de efectos adversos y complicaciones en los actuales sistemas sanitarios (1). El desarrollo de infecciones nosocomiales se relaciona con un aumento de la estancia hospitalaria y de los costes asociándose a un aumento de la mortalidad. Conocer la extensión del problema nos ayuda a establecer medidas preventivas que faciliten su disminución (2-5).

En nuestro país, según el Estudio de Prevalencia de Infección Nosocomial en Hospitales Españoles (EPINE) la frecuencia de los pacientes con infección nosocomial ha variado desde el 8,45% del año 1990 al 6,99% del año 2007 (6,7). En concreto, dicho estudio señala a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) como el servicio en el que las tasas de infección nosocomial son mayores y hay más enfermos con infecciones nosocomiales (1,8) ya que en ellos se presenta los 4 factores determinantes de esta complicación (9):

- Pacientes susceptibles: que padecen de importantes alteraciones de uno o varios órganos o sistemas, y en los que es frecuente la presencia de enfermedades crónicas (diabetes mellitus, neoplasias, cirrosis), así como la administración de diferentes fármacos (inmunosupresores, nefrotóxicos) que producen una disminución de la capacidad de respuesta de los mecanismos de defensa inmunológica.
- Alteración de las barreras defensivas: las distintas técnicas de tratamiento y de monitorización (los catéteres intravasculares (CIV), sonda vesical (SV), tubos traqueales,...) van a alterar la primera línea de defensa natural del organismo (piel y mucosas).
- Transmisión cruzada: los cuidados generales y específicos de cada grupo de pacientes obligan a una continua manipulación del enfermo y de su entorno por parte del personal sanitario, lo que facilita el desarrollo de reservorios y la transmisión cruzada de microorganismos.
- Ecosistema seleccionado: en cada UCI y en función de la política antibiótica llevada a cabo, se desarrolla una flora propia caracterizada por la elevada resistencia a los fármacos más empleados.

A partir de la realización del estudio SENIC (Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control) existe una base científica fundamentada que indica que la vigilancia es un método eficaz para la prevención de las infecciones nosocomiales. Los resultados de este trabajo pusieron de manifiesto que, en los hospitales adheridos a dicho programa, la vigilancia de la infección nosocomial se asoció a un descenso de la tasa de infección hospitalaria (10).

En España, el Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) ha elaborado un programa de vigilancia de infección nosocomial para ser aplicado en pacientes ingresados en UCI (2-5).

Este programa, denominado Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva (ENVIN-UCI) recoge información desde 1994 para controlar las tres infecciones más frecuentes en estas unidades: la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM), la bacteriemia primaria relacionada con catéter intravascular (BRCIV) y la infección urinaria relacionada con la sonda vesical (IU-SV) (11,12). Recientemente, en el año 2004, el ENVIN se unió al programa europeo de vigilancia de infección nosocomial en pacientes críticos denominado HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance), dando lugar a la versión conocida con el nombre de ENVIN-HELICS. Desde su implantación, este programa nos ha permitido comprobar que las tasas de infección nosocomial se encuentran dentro de los estándares obtenidos del resto de países europeos (2,3,13).

La NAVM es la de mayor incidencia entre los pacientes ingresados en UCI suponiendo el 44,97% de todas las infecciones nosocomiales de acuerdo a los resultados del ENVIN-HELICS 2008 (2). Además, es una importante causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes críticos a pesar del uso de medidas preventivas (14). Para que se desarrolle una NAVM debe producirse una invasión de microorganismos en las vías respiratorias inferiores. Las infecciones respiratorias pueden ser endógenas si se producen por microorganismos que estaban previamente colonizando la orofaringe y descendieron hacia las vías aéreas inferiores alrededor del balón de neumotaponamiento del tubo endotraqueal, y las exógenas estarían provocadas por microorganismos que llegaron a la vía aérea inferior directamente por el interior del tubo endotraqueal. Estas infecciones exógenas se producen por: una técnica de intubación o de aspiración de secreciones respiratorias sin asepsia adecuada, o por el uso de dispositivos respiratorios contaminados (nebulizador, humidificador de agua caliente, ambú o fibroscopio). Los factores de riesgo para desarrollar NAVM se pueden agrupar en: a) factores que favorecen la colonización de la orofaringe (sinusitis, reflujo gastroesofágico); b) condiciones que favorecen la aspiración de secreciones orofaríngeas (coma, intubación endotraqueal, sonda enteral, posición en supino); c) exposición con equipos respiratorios contaminados y/o manos colonizadas del personal sanitario, y d) factores que modifican la inmunidad del huésped (edad, malnutrición, inmunodeficiencias) (15).

Un gran porcentaje de pacientes ingresados en una UCI son portadores, a lo largo de su estancia en la unidad, de algún tipo de CIV. Los beneficios que se obtienen en su utilización, no deben hacernos olvidar las posibles complicaciones derivadas de su empleo. Entre ellas, son de especial importancia las infecciones: bacteriemias relacionadas con catéteres intravasculares, tromboflebitis y endocarditis. La BRCIV es la segunda o la tercera causa de infección nosocomial en las UCI de nuestro país. Estas representan, según el ENVIN-HELICS 2008 (2), el 23,21% de todas las infecciones nosocomiales en UCI. La incidencia de BRCIV varía dependiendo del tipo de catéter, de la frecuencia de manipulación del mismo, de la permanencia del catéter y de factores relacionados con el paciente

(16,17). Dentro de todos los catéteres intravasculares la mayor parte de las infecciones relacionadas con estos dispositivos están asociadas a catéteres venosos centrales (18).

La infección urinaria supone un 23,31% de todas las infecciones nosocomiales en UCI siendo esta la segunda causa (2). El riesgo de infección está asociado con la inserción, el cuidado y mantenimiento, la duración de la sonda y la susceptibilidad del paciente. La duración del sondaje vesical es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de bacteriuria (19,20).

Por otro lado, la valoración de las cargas de trabajo de enfermería es de vital importancia en UCI. Se han desarrollado gran variedad de escalas de carga de trabajo de enfermería, no solo para medir la gravedad de la enfermedad del paciente, también para conocer el coste verdadero de la carga de trabajo de enfermería. En concreto, la escala Nursing Activities Score (NAS) por Miranda DR y por miembros del Grupo de Trabajo del Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) (21), se diseñó a partir de la identificación de aquellas actividades de enfermería que mejor reflejan la carga de trabajo en la UCI y de la atribución de una puntuación específica basada en el tiempo de enfermería empleado en la realización de dichas actividades para la atención del paciente crítico. No se relaciona con la gravedad del paciente y su principal ventaja es que mide el tiempo de las actividades de cuidado con mucha precisión (21), definiendo sus puntuaciones el 81% del tiempo total de enfermería. Estos hechos aumentan su fiabilidad y validez (22).

La escala de NAS se elaboró intentando mejorar los problemas existentes con las anteriores escalas: un diseño médico no orientado a enfermería (TISS) (23), un consumo de tiempo excesivo para su cumplimentación, una falta de adaptación al cálculo de plantillas (NEMS) (23,24) y una necesidad permanente de actualización. Además, los estudios coste-eficacia exigen una evaluación precisa de las actividades de enfermería. Los ítems del NAS se seleccionaron y definieron mediante un estudio multicéntrico por consenso entre distintos grupos de expertos (25 profesionales de cuidados intensivos: 15 médicos y 10 enfermeras). Se describieron una serie de actividades de enfermería y se determinó la media de tiempo para cada actividad. El NAS se validó a través de un estudio observacional y posteriormente se compararon sus resultados con las medidas obtenidas del TISS-28 (25).

En el presente estudio se analizará las infecciones nosocomiales, más concretamente la NAVM, la BRCIV y la IU-SV, en la UCI del Hospital Universitario Fundación Alcorcón (HUFA) y se observará si las cargas de trabajo de enfermería influyen en la aparición de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Consejería de Sanidad y Consumo Comunidad de Madrid. Prevención y control de la infección nosocomial. Madrid: Longares, SL; 2007
2. Palomar M, Álvarez-Lerma F, Olaechea P, Insauisti J, López Puedo MJ, Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias para el Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. Estudio nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales en servicios de medicina intensiva (ENVIN-HELICS). Informe 2008. Madrid: SEMICYUC; 2008.
3. Palomar M, Álvarez-Lerma F, Olaechea P, Insauisti J, Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias para el Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. Estudio nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales en servicios de medicina intensiva (ENVIN-HELICS). Informe 2007. Madrid: SEMICYUC; 2007.
4. Palomar M, Álvarez-Lerma F, Olaechea P, Insauisti J, Cerdà E, Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias para el Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. Estudio nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales en servicios de medicina intensiva (ENVIN-UCI). Informe 2005. Madrid: SEMICYUC; 2005.
5. Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias para el Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. Estudio nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales en servicios de medicina intensiva (ENVIN-UCI). Informe 2002. Madrid: SEMICYUC; 2002.
6. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España EPINE 1990-2007: 18 años. Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene; 2008 [citado 28 de May 2009]. 59 p. Disponible en: URL: http://www.sempsp.com/sempsp/attachments/023_Diapositivas_EPINE_2007.pdf
7. Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene. Estudio de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en España EPINE 1990-2006: 17 años. Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene; 2007 [citado 28 de May 2009]. 55 p. Disponible en: URL: http://www.vhebron.es/ac/preventiva/epine/6_epine_1990_2006.pdf
8. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España: EPINE. Resultados del estudio del año 2005 y evolución 1990-2005: 16 años. Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene; 2006 [citado 28 de May 2009]. 52 p. Disponible en: URL: www.mpsp.org/mpsp/EPINE06/Diapositivas_EPINE_1990-2005.pdf
9. Álvarez Lerma F. La Vigilancia de la infección nosocomial en el paciente crítico. Enferm Infecc Microbial Clin 2002; 20(3):103-5.

Ana Jara Pérez et al.

10. Ramírez-Fernández R, Robustillo-Rodela A, Sainz de los Terreros-Soler L. En: Consejería de Sanidad y Consumo Comunidad de Madrid. Prevención y control de la Infección nosocomial. Epidemiología de la infección nosocomial. Madrid: Longares, SL; 2007. p.1-9.
11. Álvarez-Lerma F, Palomar-Martínez M, Olaechea-Astigarraga P, Insauisti-Ordeñana J, Cerdà E, Grupo de Estudio de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI. Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos. Informe evolutivo de los años 2003-2005. Med Intensiva 2007; 31(1):6-17.
12. Álvarez-Lerma F, Palomar-Martínez M, Olaechea-Astigarraga P, Insauisti-Ordeñana J, Bermejo-Fraile B, Cerdà E, et al. Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos. Informe del año 2002. Med Intensiva 2005; 29(1):1-12.
13. Álvarez-Lerma F. Vigilancia de la infección nosocomial en pacientes críticos: programa ENVIN. REMI 2004; 4(8) [citado 28 May 2009]. Disponible en: URL: <http://remi.uninet.edu/2004/08/REMIC16.htm>.
14. Ewig S, Bauer T, Torres A. The pulmonary physician in critical care * 4: Nosocomial pneumonia. Thorax 2002; 57(4):366-71.
15. Lorente-Ramos L. Manejo de la vía aérea para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med Intensiva 2005; 29(2):88-102.
16. Martínez B. En: Consejería de Sanidad y Consumo Comunidad de Madrid. Prevención y control de la Infección nosocomial. Normas y recomendaciones para prevenir las infecciones asociadas a diversos procesos hospitalarios, Recomendaciones para prevenir las infecciones asociadas a la inserción de catéteres intravasculares. Madrid: Longares, SL;2007. p. 167-79.
17. Hadaway L. Las mejores intervenciones de enfermería para mantener la vía central intravenosa libre de infección. Nursing 2007; 25(5): 24-29.
18. Hadaway LC. Las mejores intervenciones de enfermería para mantener la vía central intravenosa libre de infección. Nursing 2007;25(5):24-9.
19. Rello J, Ochagavía A, Sabanes E, Roque M, Mariscal D, Reynaga E, et al. Evaluation of outcome of intravenous catheter-related infections in critically ill patients. Am J Respir Crit Care Med 2000 Sep; 162 (3 Pt 1): 1027-30.
20. Jimeno J, Figerola A, Martín MA. En: Consejería de Sanidad y Consumo Comunidad de Madrid. Prevención y control de la Infección nosocomial. Normas y recomendaciones para prevenir las infecciones asociadas a diversos procesos hospitalarios. Prevención de la infección nosocomial asociada a sondaje vesical Madrid: Longares, SL; 2007.p.167-79.
21. Laupland KB, Bagshaw SM, Gregson DB, Kirkpatrick AW, Ross T, Church LD. Intensive care unit-acquired urinary tract infections in a regional critical care system. Crit Care 2005 Apr; 9(2):R60-5.
22. Subirana-Casacuberta M, Solà-Arnau I. Instrumentos basados en medidas directas para UCI II: NAS (Nursing Activities Score). Metas de Enferm 2006; 9(10):67-71.
23. Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, Grupo de Trabajo Therapeutic Intervention Scoring System (TISS). Nursing activities score. Crit Care Med 2003 Feb; 31(2):374-82. Subirana Casacuberta M e Solà Arnau I. Instrumentos basados en medidas directas para UCI: TISS y NEMS. Metas de Enferm 2007; 10(1): 15-20.

23. Subirana-Casacuberta M, Solà-Arnau I. Instrumentos basados en medidas directas para UCI: TISS y NEMS. *Metas de Enferm* 2007; 10(1):15-20.

24. Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use core (NEMS). *Intensive Care Med* 1997 Jul;23 (7):760-5.

25. Bernat-Adell A, Abizanda-Campos R, Cubedo-Rey M, Quintana-Bellmunt J, Sanahuja-Rochera E, Sanchís-Muñoz J, et al. Nursing Activities Score (NAS). Nuestra experiencia con un sistema de cómputo basado en tiempo. *Enferm Intensiva* 2005 Oct-Dec; 16(4):164-73.

HIPÓTESIS

El incremento de la carga de trabajo de enfermería influirá en la aparición de infecciones nosocomiales en los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la tasa de infección nosocomial en una Unidad de Cuidados Intensivos.
- Mostrar la influencia de la carga de trabajo de enfermería existentes en una Unidad de Cuidados Intensivos, sobre la tasa de infecciones nosocomiales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la incidencia de las diferentes infecciones nosocomiales en una Unidad de Cuidados Intensivos.
- Analizar la relación entre el tipo de catéter intravascular y su localización con la incidencia de bacteriemia relacionada con catéter intravascular.
- Determinar la etiología microbiológica más frecuentes en las diferentes infecciones nosocomiales.
- Relacionar el desarrollo de infecciones nosocomiales con el tiempo de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Estimar si la presencia de infecciones nosocomiales en los pacientes críticos, influye en la estancia hospitalaria.
- Analizar la carga de trabajo de enfermería en una Unidad de Cuidados Intensivos y relacionarlo con la presencia de infecciones nosocomiales.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio: Se realizará un estudio descriptivo transversal correlacional.

Sujetos de estudio: Todos los pacientes ingresados en la UCI de la HUFA durante el periodo de desarrollo del estudio, para determinar la carga de trabajo de enfermería.

Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes ingresados en la UCI de la HUFA que cumplan cualquiera de los siguientes criterios:
 - o Ser portador de catéter intravascular
 - o Ser portador de sonda vesical
 - o Estar sometido a ventilación mecánica a través de vía aérea artificial

Variables de estudio:

Pacientes

- Datos sociodemográficos: sexo, edad, antecedentes personales, diagnóstico de ingreso en la unidad, indicadores de gravedad empleados en la unidad (APACHE II y SAPS 3) y tiempo de estancia en la UCI.
- Ventilación mecánica (VM): se registrará el tipo de VM con vía aérea artificial (tubo endotraqueal y traqueostomía), su fecha de inicio y de finalización.
- Catéteres intravasculares (CIV): se recogerá el tipo de catéter y localización así como su fecha de inserción y retirada. Los tipos de catéter a estudio serán:
 - a. Catéter venoso central (CVC): 2 lúmenes, 3 lúmenes, Introdutor, Catéter arterial pulmonar (Swan-Ganz) y Shaldom, pudiendo estar localizados en: yugular, femoral y subclavia.
 - b. Catéter arterial periférico, y su localización será: femoral y radial.
 - c. Catéter venoso central de inserción periférica (Drum) y pudiendo estar localizado en: flexura del brazo derecho y flexura del brazo izquierdo.
- Sonda vesical (SV): se recogerá el tipo de SV (Foley, silicona y sonda de lavado) así como su fecha de colocación y retirada.
- Cultivos realizados, la fecha de su obtención y resultado del mismo (positivo o negativo, en el caso de ser positivo se especificará el microorganismo responsable de la colonización y si provoca la infección nosocomial):
 - a. Punta de CIV
 - b. Hemocultivos

- c. Broncoaspirado (BAS)
- d. Urocultivo

Cargas de trabajo de enfermería valoradas mediante la escala NAS

- Cargas de trabajo de enfermería globales de la unidad para cada día que dure el estudio. Para su valoración se empleará la escala NAS (se adjunta la escala en el ANEXO I) que está formada por 11 apartados y cada uno de ellos compuesto por diferentes intervenciones. En total encontramos 23 intervenciones diferentes y cada una de ellas con una puntuación asignada. Los 11 apartados son:
 - a. Monitorización y sueroterapia: aquí se registrará la toma de constantes cada hora en una gráfica, la realización de los balances hidroelectrolíticos, la administración de fármacos y la extracción de analíticas. Además, se tendrá en cuenta el tiempo de presencia de enfermería a pie de cama.
 - b. Procedimiento de higiene: en este apartado se evaluarán los procesos de higiene y los cuidados de drenajes.
 - c. Movilización y posición: incluye procesos como cambios posturales y movilización del paciente. Se tendrá en cuenta las veces que se realiza en 24 horas y la cantidad de enfermeras necesarias para realizar la intervención.
 - d. Apoyo y cuidados a los acompañantes del paciente: incluye procesos de apoyo y asesoramiento a acompañantes y pacientes. Se valorará el tiempo de dedicación para esta actividad y se diferenciará si se requiere 1 hora o 3 horas o más en cualquier turno.
 - e. Tareas administrativas y de gestión: aquí se tendrá en cuenta las tareas rutinarias (relevos de enfermería) y las tareas de administración y de gestión.
 - f. Soporte ventilatorio: se registrará el método suplementario de administración de oxígeno, los cuidados de las vías respiratorias y el tratamiento para mejorar la función pulmonar.
 - g. Soporte cardiovascular: se tendrá en cuenta si el paciente tiene medicación vasoactiva, la reposición intravenosa de grandes cantidades de fluidos, la monitorización de la cavidad izquierda y si se ha realizado resucitación cardiopulmonar en las últimas 24h.
 - h. Soporte renal: aquí se valorará las técnicas de hemofiltración o hemodiálisis y el control cuantitativo de las pérdidas de orina.
 - i. Soporte neurológico: se registrará si se ha medido la presión intracraneal.
 - j. Soporte metabólico: se puntuará el tipo aporte nutricional y algún tratamiento para el metabolismo complicado por acidosis/ alcalosis.
 - k. Intervenciones especiales: en este último apartado se encuentran todas las intervenciones que no son de rutina y aquellas que se realizan fuera de la UCI (cirugía o procesos diagnósticos).

Posteriormente se sumará las puntuaciones de cada ítem siendo la máxima puntuación que podremos obtener de 176,8 y la mínima de 40,6. Cada 100 puntos representará el tiempo que una enfermera dedica al paciente crítico por turno.

Técnica de recogida y análisis de datos: Se recogerá la carga de trabajo de enfermería de manera diaria mediante la revisión de la historia clínica de cada paciente. Asimismo, se anotarán todos los CIV, SV, los episodios de VM y sus respectivos cultivos. Además, se tomará nota del número de los días de estancia en el hospital tras el alta de la unidad y el tipo de alta del hospital. También, se tendrá en cuenta el número de pacientes diarios en la UCI y el número de enfermeras en cada turno.

Toda la información se introducirá en una base de datos que se elaborará expresamente para el estudio en el paquete informático Office (Access).

Para las infecciones nosocomiales se utilizará como indicador de frecuencia las tasas de incidencias (TI) y de densidad de incidencia (DI) de cada una de ellas.

- La tasa de incidencia: es el porcentaje de paciente que presentan la infección analizada de entre todos los pacientes con el factor de riesgo.
- La densidad de incidencia es el número de pacientes que presentan la infección analizada por cada mil días de presencia del factor de riesgo analizado.

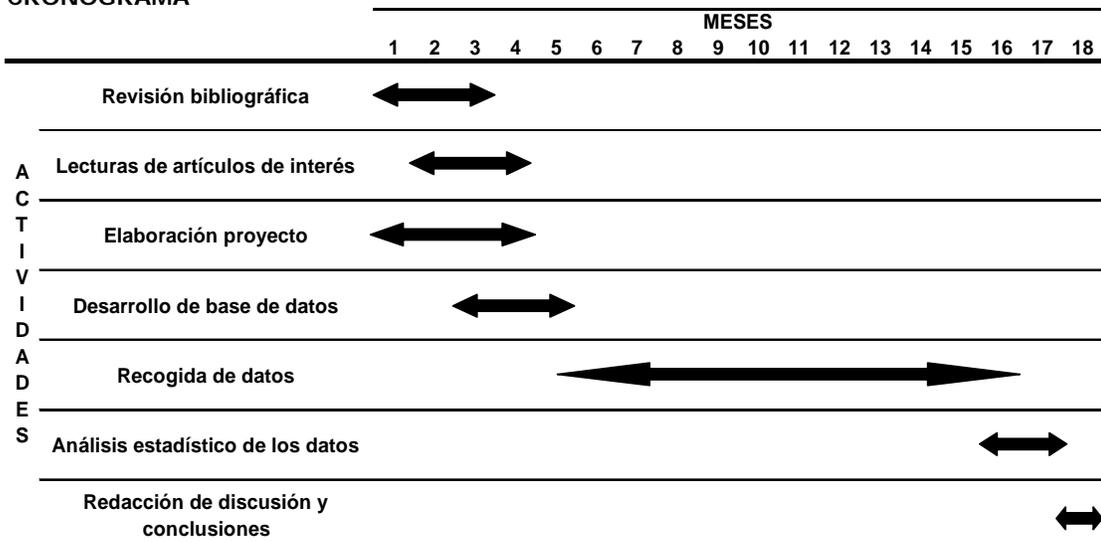
Para el análisis de la relación de la carga de trabajo de enfermería y la presencia de infecciones nosocomiales se empleará la correlación de Pearson. Se considerarán significativas aquellas correlaciones cuya $p < 0,05$.

Los datos recogidos se analizarán mediante el paquete estadístico SPSS versión 16.0.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- El estudio se llevará a cabo en la UCI de un solo hospital.
- El número de pacientes post-quirúrgicos será limitado (existencia de unidad en el hospital específica para este tipo de pacientes).

CRONOGRAMA



RELEVANCIA CIENTÍFICA Y SOCIO SANITARIA DEL ESTUDIO

El conocimiento de la tasa de infección nosocomial ayuda a su prevención y control, así como, su vigilancia provoca disminución en la tasa de infección de la unidad. Por otro lado, relacionar esto con las cargas de trabajo puede ayudar al ajuste de la plantilla de enfermería en una UCI.

JUSTIFICACION DE LA AYUDA SOLICITADA

- 1.000 euros en material bibliográfico para la adquisición de documentación relacionada con la investigación.
- 4.000 euros para la colaboración de un técnico que ayude al equipo investigador en las tareas de recogida de datos.
- 500 euros en reprografía.
- 2.000 euros en publicaciones (asesoramiento estadístico y traducciones): se contará con un experto en estadística para mejorar la presentación final de las investigaciones; asimismo, se precisará de asesoramiento en la traducción de los textos para la presentación de artículos en publicaciones internacionales.
- 4.000 euros en desplazamientos para la asistencia a congresos y eventos de divulgación para la presentación de los resultados obtenidos en la investigación.

El coste del proyecto tendría un importe de 8.500 euros.

PRESUPUESTO

1. Gastos de personal	
Técnico de apoyo para la recogida de datos	1.000,00 €
Ayuda estadística y de traducción de documentos	2.000,00 €
SUBTOTAL	3.000,00 €
2. Gastos de ejecución	
a) Adquisición de bienes y contratación de servicios (Inventariable, fungible y otros gastos)	
Fotocopias	500,00 €
Material bibliográfico	1.000,00 €
SUBTOTAL	1.500,00 €
b) Viajes y dietas	
Asistencia a congresos (nacionales e internacionales)	4.000,00€
SUBTOTAL	4.000,00 €
SUBTOTAL GASTOS EJECUCIÓN	5.500,00 €
TOTAL AYUDA SOLICITADA	8.500,00 €