

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL SIGLO XXI
*“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G”***

**INCIDENCIA Y EVALUACION DEL RIESGO DE INFECCION DE SITIO
QUIRURGICO EMPLEANDO EL INDICE DE NNIS EN EL HOSPITAL RURAL
OPORTUNIDADES CHIGNAHUAPAN PUEBLA**

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO COMO ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA
DR. CESAR DAVID QUIROZ GUADARRAMA**

**DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN**

**DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ
TUTOR DE TESIS**

MÉXICO D.F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dra. Diana G. Méndez Díaz
Jefe de División e Investigación en Salud
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

Dr. José Luis Martínez Ordaz
Médico Adscrito al servicio de Cirugía General
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
Tutor de Tesis

Dr. Roberto Blanco Benavides
Profesor Titular del curso
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

DEDICATORIAS

“A mis padres quienes siempre me han enseñado a obtener las cosas de la vida con esfuerzo y dedicación”

“A mi querida esposa quien es la inspiración de mi vida”

“A mi hermano a quien quiero mucho”

ÍNDICE

Datos de identificación.....	5
Resumen.....	6
Marco teórico.....	7
Justificación.....	9
Planteamiento del problema.....	10
Objetivo.....	11
Material y métodos.....	12
Resultados.....	13
Discusión.....	14
Conclusiones.....	16
Anexos.....	17
Acta del Comité local de Investigación.....	19
Grafica de Gant.....	20
Referencias Bibliográficas.....	21

INCIDENCIA Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EMPLEANDO EL ÍNDICE NNIS EN LE HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES CHIGNAHUAPAN PUEBLA

RESUMEN

Introducción: Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son una complicación evolutiva muchas veces evitable, que se originan durante el proceso de atención a los enfermos, por ello se utiliza cada vez más como parámetro con que delimitar la calidad de la asistencia prestada por los hospitales

Sin embargo, debido a la gran variedad de factores que intervienen en la producción de las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ), cuando se comparan las tasas de infección de diferentes centros o de diferentes servicios hay que emplear métodos de ajuste para eliminar aquellas desviaciones que tienen su origen en una diferente distribución de factores de riesgo de infección no controlables y aflorar exclusivamente las que están relacionadas con la práctica asistencial de los centros o servicios comparados.

Objetivo: Evaluar la incidencia y el riesgo de infección de sitio quirúrgico en un Hospital Rural

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, transversal y observacional en pacientes intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Cirugía general y Ginecología y Obstetricia en el periodo comprendido del 1 de Enero 2008 al 30 de Junio del 2008 en el Hospital Rural Oportunidades Chignahuapan Puebla en quienes se evaluó la incidencia y el riesgo de infección de sitio quirúrgico empleando el índice de NNIS

Resultados: Se realizaron un total de 225 intervenciones quirúrgicas por parte de los servicios de Cirugía y Ginecología - Obstetricia, de las cuales 46 (20%) fueron consideradas como no válidas para los objetivos del estudio por pérdida de seguimiento del paciente. Participaron en la investigación 179 pacientes. El 24 % de las cirugías rebaso la percentil 75. La tasa media de incidencia de ISQ fue de 6.7%. De los pacientes con ISQ 41% fueron clasificados como ASA IV, 33% ASA III, en relación a la clasificación de Heridas quirúrgicas el 30% presentaba una herida sucia, 25% Herida limpia, 16% Herida Contaminada, 28% Herida Limpia Contaminada. El 66% de los pacientes con ISQ excedió la percentil 75. De los pacientes con ISQ 10% correspondió a un NNIS III, 13% NNIS II, 28% NNIS I, 48% NNIS 0.

Conclusión: Aunque las cifras no muestren mayor validez comparativa, si permiten una perspectiva general del elevado número de pacientes con complicaciones postoperatorias debido a la infección del sitio de la operación, aun falta mucho por hacer frente a este tipo de complicación de las infecciones hospitalarias.

Palabras clave: Infección de sitio quirúrgico, Índice de NNIS

MARCO TEÓRICO

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son una complicación evolutiva muchas veces evitable, que se originan durante el proceso de atención a los enfermos, por ello se utiliza cada vez más como parámetro con que delimitar la calidad de la asistencia prestada por los hospitales¹.

Sin embargo, debido a la gran variedad de factores que intervienen en la producción de las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ), cuando se comparan las tasas de infección de diferentes centros o de diferentes servicios hay que emplear métodos de ajuste para eliminar aquellas desviaciones que tienen su origen en una diferente distribución de factores de riesgo de infección no controlables y aflorar exclusivamente las que están relacionadas con la práctica asistencial de los centros o servicios comparados.

En el caso particular de las infecciones de sitio quirúrgico, este obstáculo se ha intentado salvar tradicionalmente estratificando las tasas de infección mediante una clasificación que divide a las intervenciones quirúrgicas en cuatro tipos (limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia/infectada), en función de la probabilidad de que pueda producirse en ellas una contaminación bacteriana endógena durante el acto quirúrgico¹⁻².

Dicha clasificación se elaboró a partir de un estudio inicial realizado en 1964 por el National Research Council (NCR) de los EE.UU. Con posterioridad, el American College of Surgeons y los Centers for Disease Control la asumieron como propia después de introducir algunas pequeñas modificaciones³.

Entre los años 1975 y 1985, durante el desarrollo del proyecto SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control). Haley et al crearon una nueva clasificación (SENIC index, índice SENIC) para estratificar las ISQ a partir de cuatro factores de riesgo de infección que presentaban similar magnitud y eran independientes entre sí: 1) intervención realizada sobre el abdomen; 2) intervención de más de 2 h de duración; 3) intervención clasificada como contaminada o sucia y 4) paciente que al alta tuviera tres o más diagnósticos. Esta nueva clasificación incluía un indicador del riesgo intrínseco del paciente (número de diagnósticos al alta) y por eso mejoraba sustancialmente el poder de predicción de la clasificación tradicional⁴.

Por fin en 1991, Culver et al publicaron una variante del índice SENIC, el índice NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance- derived risk index) que elaboraron mediante la combinación de sólo tres factores de riesgo: puntuación ASA (American Society of Anesthesiologists) de riesgo anestésico, clasificación tradicional de heridas quirúrgicas y tiempo de anestesia⁵.

En opinión de sus propios autores, el índice NNIS posee una capacidad predictiva semejante al índice SENIC pero además desde la perspectiva de su aplicación práctica, tiene la gran ventaja con respecto a este último de no tener que esperar al alta del enfermo para recoger el número de diagnósticos totales que le han sido asignados al paciente.

Por otra parte, el NNIS tiene limitaciones cuando existe una disparidad entre los factores inherentes al paciente y el procedimiento quirúrgico como es el caso de las técnicas menos invasivas como la laparoscopia, la revascularización miocárdica e, incluso, en los procedimientos ortopédicos o de neurocirugía; en este tipo de procedimientos, el índice del riesgo NNIS no ha mostrado mayor validez según se puede revisar en la literatura. Por esta razón, se hace necesario encontrar un índice de riesgo ajustado para los procedimientos con dichas características¹⁻².

Durante la última década y basados en el sistema NNIS, países como Brasil, México y recientemente, Bolivia han tratado de demostrar su validez y aplicación a las condiciones locales y han encontrado resultados contradictorios⁴.

En Brasil y Bolivia se demostró que la aplicación de este índice es útil siempre y cuando se adapte a las condiciones locales, mientras que el grupo mexicano validó completamente el índice estadounidense.

Hoy en día, la infección de sitio quirúrgico (ISQ), es la tercera infección nosocomial más frecuente (14-16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (38%). De éstas, dos tercios fueron de la incisión y el resto de órgano/espacio. La causa del 77% de los fallecimientos de pacientes quirúrgicos con ISQ se puede atribuir a dicha infección que, en un 93% de los casos, era de órgano/espacio. Cada ISQ supone un incremento medio de 7,3 días de estancia postoperatoria¹³.

Un grupo de consenso creado por varias sociedades científicas para establecer las premisas que deben orientar el funcionamiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica de las infecciones quirúrgicas ha considerado que el índice NNIS es el método más idóneo para estratificar y establecer comparaciones entre las tasas de ISQ⁴.

JUSTIFICACIÓN

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son una complicación evolutiva muchas veces evitable, que se originan durante el proceso de atención a los enfermos, por ello se utiliza cada vez más como parámetro con que delimitar la calidad de la asistencia prestada por los hospitales¹.

Sin embargo, debido a la gran variedad de factores que intervienen en la producción de las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ), cuando se comparan las tasas de infección de diferentes centros o de diferentes servicios hay que emplear métodos de ajuste para eliminar aquellas desviaciones que tienen su origen en una diferente distribución de factores de riesgo de infección no controlables y aflorar exclusivamente las que están relacionadas con la práctica asistencial de los centros o servicios comparados.

El objetivo de este trabajo es describir los resultados de la aplicación del índice NNIS a los datos sobre ISQ recogidos en un hospital rural durante 6 meses consecutivos y evaluar la posibilidad de utilizar en el futuro este índice como criterio de estratificación y comparación de las tasas de ISQ

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- a. ¿Cuál es la incidencia de infección de Sitio Quirúrgico en el Hospital Rural Oportunidades Chignahuapan Puebla?
- b. ¿Cuál es el riesgo de infección de sitio quirúrgico empleando el índice de NNIS?

OBJETIVOS

1. Determinar la incidencia y el riesgo de infección de sitio quirúrgico empleando el índice de NNIS en el Hospital Rural Oportunidades Chignahuapan Puebla con el fin de tener un punto de partida en la prevención e implementación de programas de vigilancia epidemiológica
2. Evaluar el riesgo de infección de sitio quirúrgico empleando el índice de NNIS
3. Correlacionar el índice de NNIS con la tasa de infección de sitio quirúrgico

MATERIAL Y MÉTODOS

Con previa aprobación del Comité Local de investigación se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, transversal y observacional en pacientes intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Cirugía general y Ginecología y Obstetricia en el periodo comprendido del 1 de Enero 2008 al 30 de Junio del 2008 en el Hospital Rural Oportunidades Chignahuapan Puebla en quienes se evaluó la incidencia y el riesgo de infección de sitio quirúrgico empleando el índice de NNIS

No se incluyeron a los pacientes operados fuera de la unidad y aquellos en los que no se lleno adecuadamente la ficha de recolección de datos. Sé excluyeron a los pacientes a quienes no se les pudo dar seguimiento

La búsqueda y recolección de información a partir de los expedientes clínicos se realizo mediante un formato de vaciamiento de datos, se dio seguimiento al paciente durante su hospitalización y hasta 10 días posterior al alta.

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido del 1 de Enero 2008 al 30 de junio 2008 se realizaron un total de 225 intervenciones quirúrgicas por parte de los servicios de Cirugía y Ginecología - Obstetricia, de las cuales 46 (20%) fueron consideradas como no válidas para los objetivos del estudio por perdida de seguimiento del paciente.

Participaron en la investigación 179 pacientes de los cuales 101 (56.4%) corresponden al sexo femenino, 78 (43.58%) al sexo masculino.

Las cirugías que realizaron con mayor frecuencia fueron Cesárea 51 (28.4%), Reparación de hernia 33 (18.4%), Apendicetomía 27 (15%), Colectomía abierta 24 (13.4%), Otra intervención de tejidos blandos 15 (8.3%).

El 24 % de las cirugías rebaso la percentil 75. El 63% de los pacientes correspondió ASA I, 15% ASA II, 16% ASA III, 5% ASA IV. En relación al tipo de herida fue 28% limpia, 49% Limpia contaminada, 12% Contaminada, 10% Sucia.

De los resultados obtenidos del índice de NNIS el 53% corresponde a NNIS 0, 26% NNIS 1, 13% NNIS 2, 6% NNIS 3.

Las ISQ detectadas durante ese mismo período fueron 12, por lo que la tasa media de incidencia de ISQ fue de 6.7%.

De los pacientes con ISQ 41% fueron clasificados como ASA IV, 33% ASA III, 25% ASA I, ningún paciente ASA II se infectó en relación a la clasificación de Heridas quirúrgicas el 30% presentaba una herida sucia, 25% Herida limpia, 16% Herida Contaminada, 28% Herida Limpia Contaminada. El 66% de los pacientes con ISQ excedió la percentil 75. De los pacientes con ISQ 10% correspondió a un NNIS III, 13% NNIS II, 28% NNIS I, 48% NNIS 0.

DISCUSIÓN

Las ISQ constituyen un punto de referencia imprescindible cuando se trata de medir o evaluar la calidad de los resultados de la actividad quirúrgica de los hospitales ya que la morbi-mortalidad y el coste asociado a las mismas es muy elevado. En la producción de las ISQ intervienen dos grandes grupos de factores.

Unos dependen del propio enfermo y su enfermedad (factores endógenos o intrínsecos) y por su propia naturaleza son inmodificables (p. ej., la edad, la patología de base o el estado inmunitario).

Otros, como la profilaxis antibiótica, la estancia preoperatoria, las medidas de asepsia o la técnica quirúrgica, dependen directa o indirectamente de la actividad asistencial que se produce alrededor del ingreso del paciente y pueden variar entre un hospital y otro e incluso entre un profesional y otro. Por ese motivo, cuando se realizan comparaciones entre las tasas de ISQ hay que utilizar algún método de ajuste que elimine la mayor parte de la variabilidad debida a los factores intrínsecos (tasas basales), que nada tienen que ver con la práctica asistencial, y descubra exclusivamente aquella que responda a diferentes patrones de calidad entre los grupos comparados

El índice NNIS se construye a partir de tres componentes. Uno trata de eliminar el sesgo producido por el estado físico basal del enfermo (puntuación ASA); otro trata de soslayar las diferencias debidas al riesgo de contaminación microbiana propio de cada procedimiento quirúrgico (clasificación del NRC); por fin, el último trata de anular la influencia del diferente grado de complejidad quirúrgica dentro de cada grupo de intervenciones, de acuerdo con los hábitos de cada hospital o servicio (percentil 75 del tiempo de anestesia).

Este estudio corresponde al primero hecho en nuestro Centro Hospitalario el trabajo corresponde a un estudio prospectivo con pérdida de menos del 20% de la muestra seleccionada, a pesar de que éste no es el tipo ideal de estudio para analizar la infección del sitio quirúrgico, sí proporciona datos iniciales para que en el futuro se diseñen modelos en los cuales haya un seguimiento adecuado de los pacientes incluidos en la muestra y los datos sean recolectados y registrados correctamente para poder sacar conclusiones que le otorguen mayor validez.

La ausencia de seguimiento de los pacientes, lo cual se ve con mucha frecuencia en los procedimientos ambulatorios o con altas muy tempranas durante el posoperatorio, se constituye en un factor modificante importante de las cifras del estudio que refleja una de las dificultades planteadas en la literatura para el NNIS.

Entre los aspectos para resaltar de este estudio está el hecho que en nuestra unidad operamos principalmente pacientes sanos la intervención quirúrgica realizada con mas frecuencia fue la operación Cesárea 28% seguida de plastia inguinal con 18%, el 63% de nuestra población tiene un riesgo quirúrgico ASA I, el 49% presento una herida limpia Contaminada y el NNIS que predomino fue 53% NNIS 0.

La tasa media ISQ en nuestro Centro Hospitalario es alta del 6.7% dato que contrasta con la literatura mundial Salemi et al 3-5% Dean et al 3% Morales et al 5%. En relación a la percentil 75 el 24% de nuestros pacientes estuvieron por encima de esta Morales et al propone crear una tasa de ajuste para cada unidad hospitalaria.

En un estudio realizado por Barrasa et al el índice de Infección de sitio quirúrgico en las intervenciones que superan este percentil es el doble que en aquellas con tiempos de anestesia por debajo de ese punto de corte (3,7%). En nuestro estudio el 66% de los pacientes con ISQ rebasaron la percentil 75.

En cuanto al índice de la *American Society of Anesthesiology*, al ser una escala subjetiva, muchas veces los pacientes se clasifican erróneamente y, por dicha razón, se puede modificar el índice de riesgo para un determinado paciente; según un estudio publicado en 1997 Ruiz et al demostró que existe un riesgo de hasta el doble de ISQ en aquellos pacientes con ASA III, IV en nuestro estudio el 74 % de nuestros pacientes con ISQ presentaban ASA III, IV, lo que concuerda con la literatura.

En cuanto a la Clasificación de las heridas Cuevas et al. No encontró diferencias significativas en el riesgo de infección de sitio quirúrgico entre las heridas limpias, limpias contaminadas, contaminadas y sucias. Sin embargo Halley et al encontraron un riesgo de hasta 1.8 de ISQ en heridas contaminadas y hasta 2.3 en heridas sucias, en nuestro estudio el 47% de los pacientes con ISQ presentaba heridas contaminadas – sucias.

Con el índice NNIS pueden establecerse diferentes grados de riesgo de infección incluso dentro de un mismo procedimiento quirúrgico, lo que ofrece una idea de las precauciones que hay que tener cuando se establecen determinadas conclusiones basadas en la comparación. Culver et al encontraron que el índice de NNIS 2-3 presentaban los índices mas altos de Infección de sitio quirúrgico, en nuestra población 76% de los pacientes con ISQ presentaron NNIS 0-1, se observa que en la muestra analizada no existe un adecuado número de pacientes con NNIS tipo 2 y 3 lo que impide comparar los datos con los presentados por las instituciones adscritas al sistema NNIS.

Conclusión

La mejor forma para validar este sistema en nuestro país es la realización de un estudio interinstitucional en el que se logre obtener una muestra mucho mayor que permita evaluar todas las categorías de riesgo, tal como lo hace el sistema.

Sin embargo, en este caso, se deben ajustar todas las diferencias o variables mediante el uso de un cociente para la comparación de los resultados interinstitucionales

Aunque las cifras no muestren mayor validez comparativa, si permiten una perspectiva general del elevado número de pacientes con complicaciones posoperatorias debido a la infección del sitio de la operación , aun falta mucho por hacer frente a este tipo de complicación de las infecciones hospitalarias.

ANEXO 1

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SXXI SERVICIO DE GASTROCIRUGIA INTRUMENTO DE MEDICIÓN

INCIDENCIA Y EVALUACION DEL RIESGO DE INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EMPLEANDO EL INDICE DE NNIS EN EL HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES CHIGNAHUAPAN PUEBLA

Dr. José Luis Martínez Ordaz MASCG/ Dr. Cesar David Quiroz Guadarrama R4CG

DATOS GENERALES

NOMBRE: _____ AFILIACION: _____
SEXO: FEMENINO _____ MASCULINO _____ EDAD: _____
DIRECCION: _____
TELEFONOS: _____ MAIL : _____

CIRUGIA REALIZADA

Categoría	Procedimiento quirúrgico	Categoría	Procedimiento quirúrgico
HN	Cirugía de cabeza y cuello	COLO	Cirugía Colorectal
OENT	Otras intervenciones otorrinolaringologicas	APPY	Apendicectomía
THOR	Cirugía Toracica	OGIT	Otras cirugías del aparato digestivo
XLAP	Laparotomía	HER	Herniorrafia
BILI	Cirugía bilio hepatico pancreatica	MAST	Mastectomía
CHOL	Colecistectomía	CSS	Cesarea
GAST	Cirugía gastrica	HIST	Histerectomía abdominal
SB	Cirugía del intestino delgado	OOB	Otra intervención obstetrica
SPLE	Esplenectomía	AMP	Amputación de las extremidades
PRST	Prostatectomía	OSKN	Otra intervención de los tejidos blandos
NEPH	Nefrectomía	OGU	Otra intervención del aparato Genitourinario

TIEMPO QUIRURGICO _____

CLASIFICACIÓN ASA (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS) DE RIESGO ANESTÉSICO

P1. Paciente sano
P2. Paciente con Enfermedad sistémica leve
P3. Paciente con Enfermedad sistémica grave
P4. Paciente con enfermedad sistémica grave que pone en riesgo la vida de manera constante
P5. Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin operación.
P6. Paciente con muerte cerebral declarada, cuyos órganos se extirpan con fines de donación.

CLASIFICACION DE LAS HERIDAS QUIRURGICAS

LIMPIA
LIMPIA – CONTAMINADA
CONTAMINADA
SUCIA

CALIFICACION DE NNIS

0	
1	
2	
3	

INFECCION EN SITIO QUIRURGICO

- (SI)
- INFECCION SUPERFICIAL DE LA INCISIÓN
- INFECCION PROFUNDA DE LA INCICION
- INFECCION DE ORGANO ESPACIO EN EL SITIO QUIRURGICO
- (NO)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3601

FECHA 04/08/2008

Estimado José Luis Martínez Ordaz

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle que, el protocolo de investigación en salud presentado por usted, cuyo título es:

**INCIDENCIA Y EVALUACION DEL RIESGO DE INFECCION DE SITIO QUIRURGICO
EMPLEANDO EL INDICE DE NNIS EN EL HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES
CHIGNAHUAPAN PUEBLA**

fue sometido a consideración del Comité Local de Investigación en Salud, quien de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores consideraron que cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética médica y de investigación vigentes, por lo que el dictamen emitido fue de: **A U T O R I Z A D O**.

Habiéndose asignado el siguiente número de registro institucional

No. de Registro
R-2008-3601-88

Atentamente


Dr(a). Mario Madrazo Navarro

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud Núm 3601

GRÁFICA DE GANT

	Enero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Elaboración del proyecto de investigación	XX	XX			
Aprobación del proyecto de investigación			XX		
Recolección de la información			XX	XX	
Procesamiento de Datos				XX	
Análisis estadístico de los resultados				XX	
Redacción del manuscrito				XX	
Difusión					XX

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- 1.** Caínzos M, Lozano F, Balibrea JL, Dávila D, Potel J, Gómez Alonso A, et al. La infección postoperatoria: estudio multicéntrico, prospectivo y controlado. *Cir Esp.* 1990; 48:481-90.
- 2.** Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol.* 1985; 121:182-205.
- 3.** Gaynes RP, Culver DH, Horan TC, Edwards JR, Richards Ch, Tolson S, et al. Surgical site infection (SSI) rates in the United States, 1992-1998: the NNIS basic SSI risk index. *Clin Infect Dis.* 2001; 33 Suppl 2:S69-77.
- 4.** Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *Am J Med.* 1991; 91 suppl 3B:152S-7S.
- 5.** Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TC. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Am J Infect Control.* 1992; 20:271-4.
- 6.** Horan TC, Emori TG. Definitions of key terms used in the NNIS System. *Am J Infect Control.* 1997;25:112-6.
- 7.** Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver RC, Jarvis WR, the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for the prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999; 20:247-80.
- 8.** Narong MN, Thongpiyapoom S, Thaikul N, Jamulitrat S, Kasatpibal N. Surgical site infections in patients undergoing major operations in a university hospital: using standardized infection ratio as a benchmarking tool. *Am J Infect Control.* 2003; 31:274-9.

9. García de Jalón J, García Cenoz M, De Pedro MT, Espatolero MJ, Arina P, Echarte MJ, et al. El índice de riesgo quirúrgico, una medida de ajuste válida para comparación de tasas de infección nosocomial en pacientes operados. *Cir Esp.* 1995; 58:329-34.

10. Pishori T, Siddiqui AR, Ahmed M. Surgical wound infection surveillance in general surgery procedures at a teaching hospital in Pakistan. *Am J Infect Control.* 2003; 31:296-301.

11. Asensio Vegas A, Monge Jodra V, Soriano C, López R, Gil A, Lizán García M. Infección de herida quirúrgica: factores de riesgo y modelo predictivo. *Med Clin (Barc).* 1993; 100: 521-5.

12. Vilar-Compte D, Roldán R, Sandoval S, Corominas R, De la Rosa M, Gordillo P, et al. Surgical site infections in ambulatory surgery: a 5-year experience. *Am J Infect Control.* 2001; 29: 99-103.

13. Íñigo Noáin JJ, Montón Condón S, Miranda Murúa C, Zazpe Ripa C, Vicente García F, Herrera Cabezón J, et al. Incidencia de infección de sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general. Utilidad del índice y de la categoría NNIS. *Cir Esp.* 2001; 69:44-8.