

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION



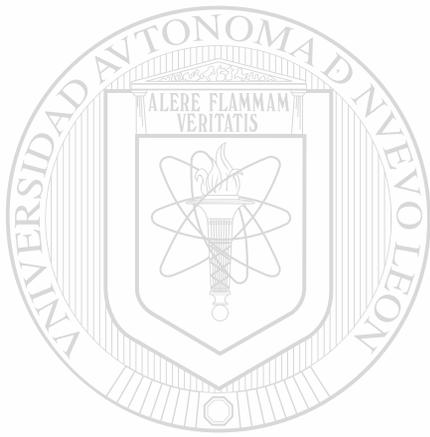
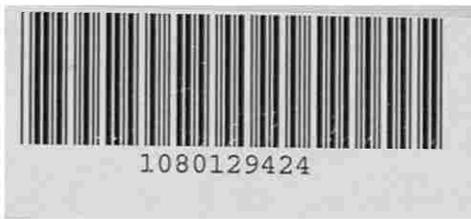
**ESTIMACION DEL COSTO DEL MATERIAL DE
CONSUMO EN LAPARATOMIA EXPLORADORA
PARA CIRUGIA DIGESTIVA**

Por:

LIC. MA. ANGELA VILLELA NUÑEZ

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA
Con Enfoque en Salud Comunitaria**

DICIEMBRE, 2005



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERIA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACION



ESTIMACION DEL COSTO DEL MATERIAL DE
CONSUMO EN LAPARATOMIA EXPLORADORA
PARA CIRUGIA DIGESTIVA

UANL

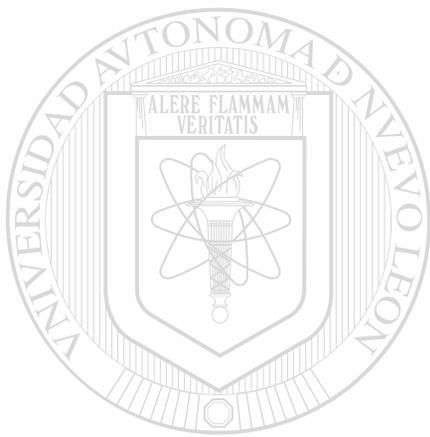
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LIC. MA. ANGELA VILLELA NUÑEZ

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA
Con Entasis en Salud Comunitaria

DICIEMBRE, 2005



UANL

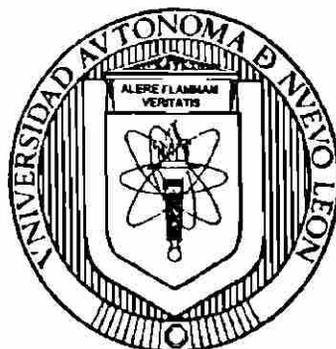
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL MATERIAL DE CONSUMO EN LAPARATOMÍA
EXPLORADORA PARA CIRUGÍA DIGESTIVA

UANL

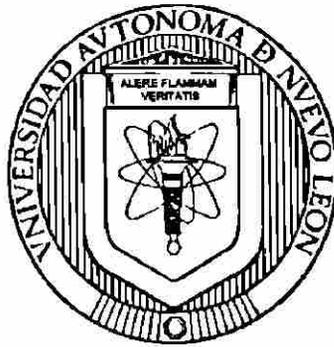
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Por
LIC. MA. ANGELA VILLELA NUÑEZ
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Como requisito para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

DICIEMBRE, 2005

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESTIMACION DEL COSTO DEL MATERIAL DE CONSUMO EN LAPARATOMÍA
EXPLORADORA PARA CIRUGÍA DIGESTIVA

Por

LIC. MA. ANGELA VILLELA NUÑEZ

Director de Tesis

ME. MARÍA GUADALUPE MORENO MONSIVÁIS

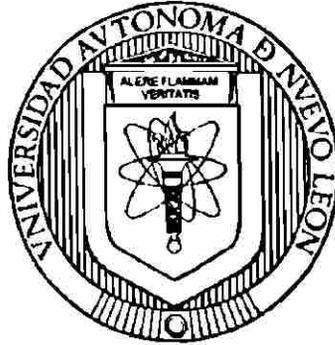
Co- Director de Tesis

MCE. ARCELIA LIÑÁN ZAMARRIPA

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

DICIEMBRE, 2005

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL MATERIAL DE CONSUMO EN LAPARATOMÍA
EXPLORADORA PARA CIRUGÍA DIGESTIVA

UANL
Por

LIC. MA. ANGELA VILLELA NUÑEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
Asesor Estadístico

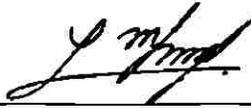
MARCO VINICIO GOMEZ MEZA. PhD

Como requisito para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud Comunitaria

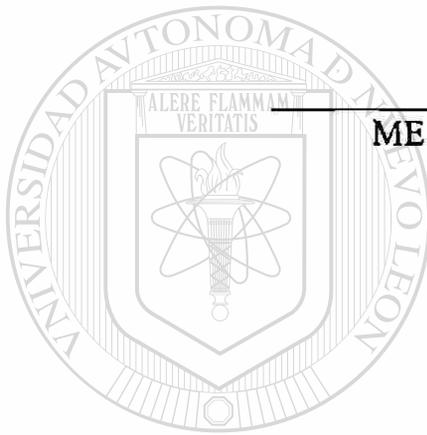
DICIEMBRE, 2005

ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL MATERIAL DE CONSUMO EN LAPARATOMÍA
EXPLORADORA PARA CIRUGÍA DIGESTIVA

Aprobación de Tesis



ME. María Guadalupe Moreno Monsiváis
Director de Tesis



ME. María Guadalupe Moreno Monsiváis
Presidente



MA. Leticia Vázquez Arreola
Secretario

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



MCE. Arcelia Liñán Zamarripa
Vocal



MSP. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirectora de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

A Dios por llevarme de la mano y guiarme en este largo camino de transición muy importante en mi vida.

A mi Director de Tesis la Maestra ME. María Guadalupe Moreno Monsiváis por guiarme, conducirme y apoyarme durante el desarrollo de la Tesis.

A mi Co-Director de Tesis MCE. Arcelia Liñán Zamarripa por brindarme todo su apoyo incondicional durante la realización de la Tesis.

A la MCE. Cristina Ortegón Chapa Directora de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE Hospital Regional de Especialidades N° 25, por su apoyo y comprensión durante todo el largo periodo de la Maestría.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por la oportunidad que me dio para aplicar y concluir el estudio de Investigación.

A las Autoridades de la Universidad Autónoma de Nuevo León por la oportunidad otorgada para realizar la Maestría.

Al personal administrativo de la Subdirección de Posgrado por las facilidades brindadas.

A mis compañeros de la Maestría por compartir con ellos este proceso de aprendizaje.

Dedicatoria

A mi familia

Por haberme brindado fortaleza, comprensión, apoyo incondicional durante este proceso y por estar siempre conmigo.

A mi madre

Quien a sus 94 años de edad supo aceptar la soledad durante estos dos años.

A mi hermana

Gloria que aunque vive lejos, siempre estuvo en los momentos que más la necesite.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

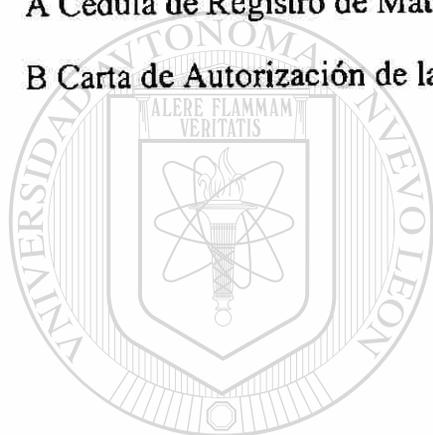
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco Conceptual	4
Estudios Relacionados	5
Definición de Términos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	8
Capítulo II	9
Metodología	9
Diseño del Estudio	9
Unidad de Análisis, Muestreo y Muestra	10
Criterios de Exclusión	10
Procedimiento de Recolección de la Información	10
Instrumento	11
Estrategias para el Análisis de Resultados	11
Consideraciones Éticas	13
Capítulo III	13
Resultados	21
Estadística Descriptiva	
Estadística Inferencial	25

Contenido	Página
Capítulo IV	
Discusión	25
Conclusiones	27
Recomendaciones	28
Referencias	29
Apéndices	31
A Cédula de Registro de Material de Consumo	32
B Carta de Autorización de la Institución Participante	35



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Lista de Tablas

Tabla	Página
1. Frecuencia y porcentajes de los diagnósticos finales	14
2. Cantidad y costo promedio del material de esponjear	15
3. Cantidad y costo promedio del material de esponjear desperdiciado justificado y no justificado	16
4. Cantidad y costo promedio de jeringas y equipo de venopak	17
5. Cantidad y costo promedio de suturas para piel, tejido celular subcutáneo y aponeurosis	18
6. Cantidad y costo promedio de suturas para tiempo hemostático	19
7. Cantidad y costo promedio de suturas para procedimiento específico	20
8. Cantidad y costo promedio de otros materiales utilizados	21
9. Intervalo de confianza del material abierto, utilizado y desperdiciado	22
10. Intervalo de confianza del material de esponjear desperdiciado justificado y no justificado	23
<hr/>	
11. Propuesta de paquete de material de consumo para laparotomía exploradora	24 ®

RESUMEN

Ma. Ángela Villeda Núñez
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Diciembre, 2005

Título del estudio: ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL MATERIAL DE CONSUMO EN
LAPAROTOMÍA EXPLORADORA PARA CIRUGIA DIGESTIVA

Número de Páginas: 35

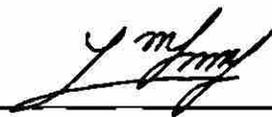
Candidato para obtener el grado de
Maestría en Ciencias de
Enfermería con Énfasis
en Salud Comunitaria

Área de Estudio: Salud Comunitaria

Propósito y Método de Estudio: El Propósito del estudio fue estimar un intervalo de confianza para el costo promedio del material utilizado y desperdiciado en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, esto con la finalidad de establecer un paquete de material el cual pueda ser abierto para iniciar el procedimiento, y posteriormente sea de utilidad como parámetro para estandarizar el material requerido y evitar pérdidas innecesarias. El marco conceptual se basó en el análisis de minimización de costos de Drummond et al. (2001). El diseño fue de tipo evaluación económica, el muestreo fue aleatorio con asignación sistemática de uno en dos, con una muestra de 50 registros del material de consumo que se abre, utiliza y desperdicia en cada procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora. Para la recolección de la información se utilizó una cédula de registro de material de consumo.

Conclusiones y Recomendaciones: Los resultados del estudio permitieron determinar el tipo y cantidad de material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, esto contribuyó a establecer el costo total promedio del material de consumo que se utiliza en dicho procedimiento el cual se ubicó en \$ 776.99 pesos. Así mismo, se logró determinar que del costo promedio de dicho procedimiento, una quinta parte (\$ 207.43 pesos) corresponde al costo del material que se desperdicia por procedimiento debido a que se abre pero no se utiliza; sin embargo, si se refleja en el costo total por procedimiento quirúrgico para la institución (\$ 977.24 pesos). Se determinó un intervalo de confianza al 95% el cual permitió identificar las variaciones reales entre los costos mínimos y máximos generados por el procedimiento quirúrgico (\$912.11 – \$1042.38 pesos). De acuerdo a los resultados se recomienda realizar estudios de evaluación económica considerando la metodología del presente estudio para determinar tipo, cantidad y costo del material de consumo necesario en los procedimientos de mayor demanda en las instituciones de salud.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS



Capítulo I

Introducción

En México, el sistema de salud enfrenta grandes retos económico administrativos y políticos, los cuales han generado que la evaluación económica en los servicios de salud tome gran relevancia debido a la necesidad de contar con información suficiente para la toma de decisiones en relación con el costo y presupuesto que se asigna a la asistencia sanitaria. Esta situación cobra mayor importancia en la actualidad, donde puede apreciarse que el costo de la salud se incrementa considerablemente; en contraparte, el presupuesto asignado y la escasez de recursos limitan el satisfacer las demandas de salud de la población (Drummond, Ó Brien, Stoddart & Torrance, 2001).

Esta problemática en relación con la escasez de recursos ha generado que las instituciones de salud tanto del sector público como privado busquen estrategias de análisis de minimización de los costos a través de la eficiencia de los procesos. Este análisis de costos tiene como objetivo establecer un control en las áreas y procesos rutinarios establecidos en las instituciones de salud para determinar la cantidad de recursos necesarios en cada uno de los procesos y evitar así, desechos innecesarios (Drummond et al., 2001).

En respuesta a esta búsqueda de estrategias, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha establecido diferentes programas encaminados a generar una cultura de eficiencia institucional en el uso de los recursos por parte del personal de salud, lo cual tiene impacto en la contención de costos y optimización de los recursos. Entre estos programas se pueden señalar los siguientes que se consideran prioritarios: a) Almacén de Distribución de Insumo el cual tiene como principal objetivo centralizar, controlar y distribuir los medicamentos y recursos materiales en beneficio de un suministro más racional, integral y oportuno, así como la disminución de la inversión financiera, b) La Unidad Médica de alta Especialidad su objetivo principal es mantener el consumo

promedio mensual evitar faltantes, excedentes, disminuir los costos y optimizar el recurso y, c) el programa de mejora de oportunidad quirúrgica el cual tiene como objetivo disminuir la suspensión de cirugías por falta de insumos. Este programa propone minimizar los costos a través de determinar la cantidad de material quirúrgico necesario para cada procedimiento y considerar ese parámetro para la integración de paquetes quirúrgicos que permitan mayor control de los insumos (Luna & Cardona, 2003).

Algunos estudios relacionados con el análisis de costos se han centrado en determinar los costos unitarios con relación a diferentes procedimientos entre los cuales se puede señalar la atención de partos e inmunizaciones en dosis aplicadas. Así mismo, se han realizado estudios para determinar el costo de días estancia en padecimientos como cardiopatía isquémica, bronquitis crónica y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Díaz, Galán & Fernández, 1993).

Otros estudios, se han enfocado en buscar estrategias en relación con la minimización de costos al comparar la atención tradicional con diferentes sistemas de atención y protocolos, así como seguimiento telefónico, comparación de tratamientos y diferentes técnicas quirúrgicas. Los resultados señalan que estas diferentes alternativas de atención logran disminuir los costos (Komaroff et al., 1976; Riegel et al., 2002).

Los hallazgos de estudios de investigación relacionados a la temática demuestran que existen procedimientos rutinarios que tienen implicaciones en los altos costos y requieren que sus técnicas, procedimientos y material necesario sea estandarizado para optimizar y eficientizar el proceso e implementar mejores prácticas y estimar los costos en los diferentes procedimientos, mejorar la calidad de los servicios y la entrega de insumos a los diferentes departamentos. Sin embargo, en el área quirúrgica no existen análisis previos que permitan determinar la cantidad de material necesario para realizar cada uno de los procedimientos quirúrgicos así como los costos implicados en dichos

procedimientos, esto limita el contar con un parámetro que pueda ser utilizado como referencia para estandarizar el material necesario en cada procedimiento y establecer posteriormente paquetes quirúrgicos (Morales et al, 2004).

En la experiencia del investigador en el área quirúrgica se ha observado que existe un desperdicio de material de consumo durante los procedimientos quirúrgicos. Esto obedece a que tradicionalmente en cada procedimiento se prepara un número específico de material que responde a una rutina ya establecida por el personal de enfermería; sin embargo, existe una cantidad de material que no se utiliza durante el proceso quirúrgico y es desechado al término del mismo, esto afecta los costos quirúrgicos sobre todo en los procedimientos de mayor demanda.

Ante esta evidencia en la práctica y como respuesta al programa de oportunidad quirúrgica, el presente estudio de evaluación económica tiene como propósito estimar un intervalo de confianza para el costo promedio del material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico para laparotomía exploradora, esto con la finalidad de que pueda ser utilizado posteriormente como parámetro para estandarizar y establecer paquetes quirúrgicos que a futuro puedan evaluarse y determinar su impacto en la minimización de costos de este procedimiento por ser uno de los de mayor demanda en las salas de quirófano del IMSS de acuerdo a la estadística del Sistema de Información Médico Operativo donde se registran las cirugías realizadas en la institución. Ante la demanda de este procedimiento quirúrgico, se considera prioritario para la práctica en el área quirúrgica establecer medidas que ayuden a evitar el desperdicio de materiales los cuales tienen impacto en los costos de los procedimientos y por consiguiente en el desabasto de los recursos asignados a los servicios de salud.

Marco Conceptual

Existen diferentes estrategias o metodologías para el análisis de costos o evaluación económica de los servicios sanitarios; sin embargo, de acuerdo a Drummond et al. (2001) se considera que el análisis de minimización de costos, el análisis de costo-efectividad, el análisis de costo-utilidad y análisis costo-beneficio son las cuatro modalidades principales de evaluación económica que permiten una toma de decisiones efectiva. La evaluación económica se define como el análisis comparativo de las acciones alternativas en términos de sus costos y consecuencias. Su objetivo es identificar y hacer explícitos un conjunto de criterios que puedan resultar útiles para decidir el mejor uso de los escasos recursos. Dentro de los componentes básicos de la evaluación económica se incluyen el identificar, cuantificar, valorar y comparar los costos y consecuencias de las alternativas consideradas.

Para el presente estudio se considerará el análisis de minimización de costos, este tipo de evaluación económica se basa en el análisis de la relación entre los insumos requeridos para las intervenciones y sus consecuencias. Dicho análisis tiene la finalidad de identificar la intervención que sea más eficiente, es decir aquella que hace el mejor uso de los recursos disponibles.

El enfoque principal del análisis de minimización de costos es la identificación de la intervención con los costos más bajos posibles. El tipo de costos incluidos en este análisis varían desde los directos o tangibles que son aquellos que se utilizan directamente en la producción de la intervención de salud hasta los indirectos o intangibles que son aquellos que no están ligados directamente a la atención del paciente, pero que no obstante son necesarios para proporcionar la intervención. Aquí se incluyen: la administración, calefacción, energía eléctrica, iluminación, limpieza, entre otros.

Los costos de capital como son los correspondientes a edificios y equipo generalmente no se incluyen en este tipo de análisis a menos que se requieran instalaciones y equipo especial que no este disponible. Cuando los costos indirectos y los de capital no varían con las intervenciones o alternativas de atención propuestas, estos generalmente no se comparan, dado que se considera que no habrá variaciones.

Para el presente estudio, se determinó únicamente el costo promedio del material utilizado y desperdiciado en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora. No se incluyeron los costos indirectos y los de capital por no generarse variaciones en ellos.

Estudios Relacionados

A continuación se presentan algunos estudios relacionados que se realizaron mediante el análisis de minimización de costos. Los resultados de este análisis permitieron comparar el impacto en costos al modificar procedimientos, técnicas quirúrgicas y servicios de salud tradicionales con diferentes alternativas.

Soghifian, Casper y Fireman (1992), y Riegel et al. (2002) realizaron estudios de minimización de costos a través de comparar la atención proporcionada en el hospital, respecto a la atención proporcionada en el hogar; el primero se realizó con una muestra de 390 pacientes con hipertensión arterial y el segundo con 358 pacientes con insuficiencia cardíaca, ambos estudios tuvieron como propósito comparar cual intervención era más económica y permitía la minimización de costos. El resultado en los dos estudios coincidieron que la monitorización de los pacientes en el hogar es la alternativa más económica. En el primer estudio el análisis de minimización de costos determinó un ahorro de 12.4 dólares por paciente monitorizado en el hogar; mientras que Riegel et al. (2002) reportaron una disminución en la tasa de hospitalización de 45.7% a los tres meses ($p = .03$). A los seis meses se encontró una disminución del 47.8% en la tasa de hospitalización con una ($p = .01$); una disminución significativa en los días

estancia de los pacientes que se hospitalizaron y una disminución en la tasa de readmisión.

Israelsson y Wimo (2000), Quievy et al. (2001) realizaron estudios de análisis de costos posterior a la modificación de técnica de sutura en diferentes procedimientos quirúrgicos, con el objetivo de comparar el impacto financiero utilizando diferentes alternativas. Los resultados en los tres estudios permitieron concluir que la modificación en la técnica de sutura disminuye el tiempo quirúrgico, el número de insumos requeridos, así como, los días de estancia hospitalaria, por lo tanto la modificación de la técnica de sutura tiene un impacto positivo en la minimización de costos.

Villanueva (2001) y Bittar y Castillo (2003) realizaron estudios de análisis de costos en pacientes sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos del área de ortopedia, traumatología y cardiocirugía. El propósito de ambos estudios fue determinar la cantidad de insumos necesarios en cada procedimiento, los resultados permitieron concluir que el análisis de costos de los insumos necesarios, permiten reducir considerablemente los costos al evitar desperdicios innecesarios de los insumos, y posteriormente estandarizar la cantidad de material necesario por cirugía.

Cahuana, Sosa y Bertozzi (2004) realizaron un estudio con el objetivo de comparar el costo actual de los servicios de salud materno infantil con el costo hipotético de los servicios bajo estándares definidos por el Paquete Madre Bebé (PMB) de la OMS. Los resultados del estudio demostraron que existe diferencia en los costos al comparar la atención a través del PMB y la atención materna infantil actual. Se observó que la atención que se proporciona durante el parto normal, control prenatal, tratamiento de las infecciones de transmisión sexual, aplicación del dispositivo intrauterino y provisión de condones, es más costosa bajo el modelo PMB, mientras que la atención post-parto es menos costosa en la atención tradicional. Esta diferencia en costos se atribuyó a la estandarización en los procesos y cumplimiento de las actividades en el

PMB.

En resumen, los estudios centrados en el análisis de costos y en el análisis de minimización de costos demuestran que generalmente al utilizar diferentes alternativas en los procedimientos tradicionales así como al estandarizar los insumos en los procedimientos se logra una disminución en los costos y se evitan desperdicios innecesarios. Solamente se encontró un estudio donde al utilizar los estándares propuestos por la OMS se incrementó el costo hipotético de los servicios; sin embargo, esto se atribuyó a la estandarización de los procesos (Cahuana et al., 2004).

Definición de Términos

Costo promedio del material de consumo es el costo traducido en valor monetario en pesos mexicanos del material que se utiliza en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, más el costo del material que se desperdicia en cada procedimiento. En el material de consumo se incluye el material de esponjear, jeringas, venopack, suturas, hojas de bisturí, cinta umbilical y solución fisiológica.

Para fines del presente estudio se considera el costo total del material que se utiliza como el costo traducido en valor monetario en pesos del material requerido en el procedimiento quirúrgico para laparotomía exploradora y el costo total del material de consumo que se desperdicia como el costo traducido en valor monetario en pesos del material de consumo no utilizado, pero abierto durante el procedimiento quirúrgico para laparotomía exploradora y que además no puede ser reutilizado.

Objetivo General

Estimar un intervalo de confianza para el costo promedio del material que se utiliza y el costo total promedio del material que se desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora.

Objetivos Específicos

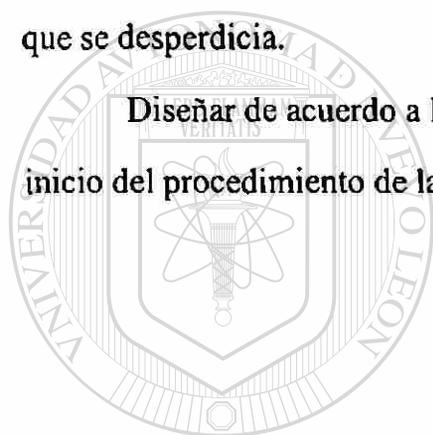
Determinar el tipo y cantidad de material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora.

Identificar el costo promedio del material que se utiliza durante el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora.

Identificar el costo promedio del material que se desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora

Determinar el costo promedio para la Institución del procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora considerando, tanto el costo del material que se utiliza como el que se desperdicia.

Diseñar de acuerdo a los resultados una propuesta de paquete quirúrgico para el inicio del procedimiento de laparotomía exploradora.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Capítulo II

Metodología

En el presente capítulo se incluye el diseño del estudio, unidad de análisis, muestreo y muestra, criterios de exclusión, procedimiento de recolección de la información, el instrumento, las estrategias para el análisis de resultados y las consideraciones éticas.

Diseño del Estudio

El diseño del estudio es de tipo evaluación económica (Polit & Hungler, 1999). Este diseño permite tomar decisiones con respecto a las medidas necesarias para modificar los programas, métodos o procedimientos actuales, de tal forma que permitan obtener los mayores beneficios.

Unidad de Análisis, Muestreo y Muestra

La Unidad de Análisis se conformó por los registros del material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico para laparotomía exploradora en la especialidad de cirugía digestiva en personas de 16 años a más. El tipo de muestreo fue aleatorio con asignación sistemática de uno en dos. El tamaño de la muestra se determinó considerando el método de análisis de intervalo de confianza para medias, se estimó a través de un nivel de significancia de .05, un intervalo de confianza bilateral; desviación estándar de 250 y un límite de error de estimación de 70, estos últimos dos parámetros fueron considerados con base a la diferencia entre el estimador y el parámetro real, la muestra total fue de 50 registros del material de consumo que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico.

Criterios de Exclusión

Registros de pacientes ingresados por cirugía digestiva para laparotomía exploradora, y que durante el procedimiento se haya establecido diagnóstico de cáncer y registros de pacientes no programados, es decir aquellos que requirieron cirugía de urgencia.

Procedimiento de Recolección de la Información

Primeramente se obtuvieron los permisos correspondientes de la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León y de la institución de salud participante. Una vez obtenidos los permisos se acudió al servicio de cirugía digestiva y se revisó la programación quirúrgica verificando el número de laparotomías exploradoras de cirugía digestiva programadas de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 horas, posteriormente se seleccionaron las cirugías en forma sistemática de uno en dos. Una vez identificados estos datos, el investigador principal, quien fué el responsable del registro, acudió a la sala asignada a esta especialidad en el horario de la cirugía programada para registrar el tipo y cantidad de material que se consumió durante el trans-operatorio. Así mismo, al finalizar el procedimiento se registró el tipo y la cantidad de material desperdiciado. Finalmente se obtuvo una relación del tipo y el costo total del material utilizado y desperdiciado.

Instrumento

Para recolectar los datos se utilizó una cédula de registro de material de consumo en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora en la cual se incluyeron datos personales del paciente como son: edad, hora de ingreso, hora de egreso y diagnóstico final (Apéndice A).

La cédula se dividió en siete columnas, en la primera se registró el tipo de material de consumo. En la segunda columna el costo del material por pieza, en la tercera la cantidad de material abierto en dicho procedimiento, en la cuarta se registró la cantidad de material utilizado durante el procedimiento, en la quinta se registró el costo del material utilizado, en la sexta se reportó la cantidad de material desperdiciado y en la séptima y última columna el costo del material desperdiciado.

Estrategias para el Análisis de Resultados

El análisis estadístico fue de tipo descriptivo e inferencial. La información se procesó en el programa estadístico Statistic Package for the Social Sciences (SPSS) versión 10.

Para dar respuesta a los objetivos específicos se utilizaron las siguientes estadísticas descriptivas: medias, medianas, desviación estándar, valores mínimos y máximos del costo del material utilizado, desperdiciado y del costo total del procedimiento quirúrgico. Para dar respuesta al objetivo general se utilizó el análisis inferencial a través de la construcción de un intervalo de confianza para el costo total del material que se utiliza y desperdicia.

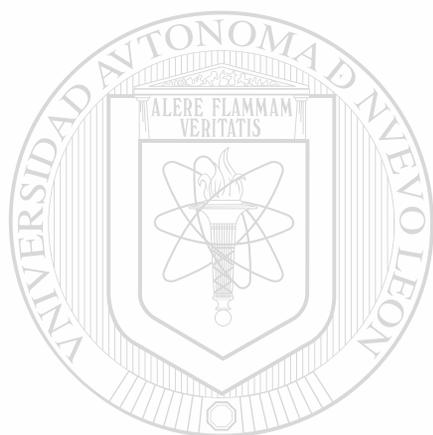
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Consideraciones Éticas

El presente estudio se realizó con base a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (Secretaría de Salud, 1987) específicamente en los siguientes apartados: con respecto al Artículo 14, fracciones V, VII y VIII se contó con el consentimiento informado y por escrito de la institución de salud participante. Además, el estudio contó con el dictamen favorable de la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Con relación al Capítulo I, Artículo 16, se protegió la privacidad del paciente a quien correspondieron los registros, solamente se registró la edad del mismo y el diagnóstico.

De acuerdo al Artículo 29, se contó con la aprobación de las autoridades de la Institución de salud participante. Con respecto al Artículo 57 en el cual se abordó la investigación en grupos subordinados, refiriéndose en este estudio a los trabajadores de la unidad quirúrgica de la institución participante. Los resultados de la investigación no se utilizarán en perjuicio de la situación laboral del personal de enfermería que participó en los procedimientos quirúrgicos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Capítulo III

Resultados

En el presente capítulo se muestran los resultados del estudio. Los datos se reportan en el siguiente orden: estadística descriptiva del material utilizado y desperdiciado en los procedimientos quirúrgicos y estadística inferencial a través de la estimación de un intervalo de confianza.

Estadística Descriptiva

La edad promedio de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora; fue de 49.58 años ($DE = 16.75$), el valor mínimo se ubicó en los 17 años y el máximo en los 84 años.

La tabla 1 muestra los resultados en frecuencia y porcentajes de los diagnósticos finales resultantes del procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora. Se observa que los diagnósticos que más prevalecieron fueron los siguientes: colecistectomía y resección intestinal ambos con un 14%, hepatoyeyuno anastomosis y apendicectomía 12% cada uno, oclusión intestinal 10%; el resto de los procedimientos quirúrgicos se mantuvo en un 2%, por lo que se agruparon en la categoría de otros.

Tabla 1

Frecuencia y porcentajes de los diagnósticos finales

Diagnósticos finales	<i>f</i>	%
Colecistectomía	7	14
Resección intestinal	7	14
Hepatoyeyuno anastomosis	6	12
Apendicectomía	6	12
Oclusión intestinal	5	10
Pancreatectomía total	4	8
Esplenectomía	3	6
Otros	12	24

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

n = 50

La tabla 2 muestra la cantidad y costo promedio del material de esponjear abierto, utilizado y desperdiciado durante el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora. Se observa que el material que más se abre, utiliza y se desperdicia corresponde a la Compresa de vientre y gasa ½ yarda, mientras que el material que menos se utiliza es la gasa 7x5 con un promedio de 1.36 por procedimiento quirúrgico. Se encontró que el material menos desperdiciado fue la gasa 10x10 con un promedio de .66 por procedimiento quirúrgico.

En cuanto al costo promedio del material abierto este se ubicó en \$ 510.14 pesos, el material utilizado tuvo un costo promedio de \$ 409.84 pesos lo que corresponde a un 80% en relación con el costo total del material de esponjear abierto. En cuanto al costo promedio del material de esponjear desperdiciado este se ubicó en \$ 99.93 pesos por procedimiento lo cual corresponde a un 20%.

Tabla 2

Cantidad y costo promedio del material de esponjear

Material de Esponjear	Abierto		Utilizado		Desperdiciado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Gasa ½ yarda	41.00	\$ 225.72	33.44	\$184.14	7.56	\$ 41.58
Gasa 10x10	3.12	3.37	2.46	2.66	.66	.71
Gasa 7x5	2.94	2.47	1.36	1.14	1.58	1.17
Compresas de vientre	20.84	262.96	16.60	213.14	3.88	49.82
Torunda gasa chica	4.80	2.54	3.34	1.77	1.46	.83
Torunda gasa grande	4.90	13.08	2.62	6.99	2.28	5.82
Costo Total		\$510.14		\$409.84		\$ 99.93

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo *n* = 50

En la tabla 3 se describe la cantidad y costo promedio del material de esponjear desperdiciado justificado y no justificado; esto debido a que este tipo de material de esponjear tiene una presentación en paquete, por lo que se consideró un desperdicio justificado cuando el número de piezas desperdiciadas es menor al número total contenido en el paquete, y no justificado cuando el número total del material desperdiciado es igual al total de piezas contenidas en el paquete. Se observa que el material que tuvo un desperdicio no justificado importante fue la gasa ½ yarda con 5.20 piezas por procedimiento quirúrgico, el siguiente material con mas desperdicio no justificado fue la compresa de vientre con 3.44 piezas.

El costo total promedio del material desperdiciado justificado corresponde a \$ 19.95 pesos, mientras que el material desperdiciado no justificado se ubicó en \$ 80.36 pesos por cirugía.

Tabla 3

Cantidad y costo promedio del material de esponjear desperdiciado justificado y no justificado

Material de Esponjear	Justificado		No justificado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Gasa ½ yarda	2.36	\$ 12.98	5.20	\$ 28.60
Gasa 10x10	.24	.26	.36	.45
Gasa 7x5	.20	.17	1.38	1.16
Compresas de vientre	.44	5.65	3.44	44.17
Torunda de gasa chica	.26	.14	1.20	.64
Torunda de gasa grande	.28	.75	2.00	5.34
Costo Total		\$ 19.95		\$ 80.36

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

n = 50

La tabla 4 muestra la cantidad y costo promedio del material abierto, utilizado y desperdiciado de otros materiales requeridos en la laparotomía exploradora, se observó que el material más utilizado corresponde al equipo de venopack con un promedio de 1.74 piezas, seguido de la jeringa de 20 ml con un promedio de 1.60 piezas por procedimiento. El costo promedio del material abierto se ubicó en \$ 10.94 pesos, en cuanto al costo promedio del material utilizado fue de \$ 10.38 pesos lo que corresponde a un 95%,

mientras que el costo promedio del material desperdiciado fue de \$ 0.52 centavos de peso, es decir un 5% del costo del material abierto.

Tabla 4

Cantidad y costo promedio de jeringas y equipo de venopak

Material	Abierto		Utilizado		Desperdiciado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Jeringa de 20 ml	1.68	\$ 2.10	1.60	\$ 2.00	.08	\$.10
Jeringa de 10 ml	1.66	1.16	1.58	1.06	.08	.056
Jeringa de 5 ml	1.32	.79	1.30	.78	.04	.024
Jeringa de 3 ml	1.38	.69	1.38	.69	.0	.0
Equipo de venopak	1.84	6.20	1.74	5.85	.10	.34
Costo total		\$ 10.94		\$ 10.38		\$ 0.52

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

$n = 50$

La tabla 5 muestra la cantidad y costo promedio de sutura para piel, tejido celular subcutáneo y aponeurosis, se observa que la sutura que más se abre y se utiliza corresponde a la sutura nylon 3-0 y vicryl 1, mientras que el material mas desperdiciado corresponde a la sutura nylon 3-0 con .62 piezas por cirugía; sin embargo el mayor desperdicio en costo corresponde a la sutura ethibón 2. El costo promedio de las suturas abiertas corresponde a \$ 146.50 pesos, el material utilizado tuvo un costo promedio de \$ 125.81 pesos representando un 86%, el costo del material desperdiciado se ubicó en \$ 20.61 pesos por procedimiento quirúrgico correspondiente a un 14%.

Tabla 5

Cantidad y costo promedio de suturas para piel, tejido celular subcutáneo y aponeurosis

Suturas	Abierto		Utilizado		Desperdiciado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Ethibón 2	1.14	\$ 82.24	1.02	\$ 73.58	.12	\$ 8.66
Nylon 2-0	1.10	7.39	.76	5.67	.34	1.72
Nylon 3-0	3.06	18.14	2.44	14.74	.62	3.39
Vicryl 1	2.72	38.73	2.24	31.82	.48	6.84
Costo total		\$146.50		\$125.81		\$20.61

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

$n = 50$

La tabla 6 describe la cantidad y costo promedio de suturas para el tiempo hemostático, se observó que la sutura que mas se abre y se utiliza es la seda atraumática 3-0; así mismo, es la que presenta el costo más alto en desperdicio con \$ 6.18 pesos, en el siguiente orden las suturas que mas se abren y utilizan son las siguientes: seda libre 3-0 con un promedio de 2.26 piezas, seda libre 2-0 con 2.10 piezas y el crómico atraumático 1-0 con 1.72 piezas por cirugía. En cuanto al costo promedio de la sutura abierta se ubicó en \$ 141.64 pesos, el material utilizado tuvo un costo promedio de \$ 103.87 pesos representando el 73%. Respecto al material abierto desperdiciado su costo se estimó en \$ 37.56 pesos equivalentes a un 27%.

Tabla 6

Cantidad y costo promedio de suturas para tiempo hemostático

Suturas	Abierto		Utilizado		Desperdiciado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Seda libre 1	.54	\$ 5.55	.48	\$ 4.93	.06	\$.62
Seda libre 0	.90	9.04	.70	7.19	.18	1.85
Seda libre 2-0	2.10	21.57	1.64	16.84	.46	4.72
Seda libre 3-0	2.26	25.33	1.74	19.51	.52	5.83
Seda libre 4-0	.32	2.70	.18	1.52	.16	1.18
Seda atraumática 0	1.08	7.69	.78	5.55	.28	2.14
Seda atraumática 2-0	1.50	10.14	1.04	7.03	.46	3.11
Seda atraumática 3-0	3.74	25.14	2.82	18.95	.92	6.18
Seda atraumática 4-0	.20	1.56	.06	.47	.14	1.09
Crómico atraumático 0	1.72	15.36	1.26	11.13	.48	4.24
Crómico atraumático 2-0	.86	8.39	.52	5.08	.34	3.12
Crómico atraumático 3-0	1.00	9.17	.62	5.67	.40	3.48
Costo total		\$141.64		\$103.87		\$37.56

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

$n = 50$

En la tabla 7 se muestra la cantidad y costo promedio de suturas para procedimiento específico, se observó que la sutura que más se abre, utiliza y desperdicia

es la sutura vicryl 2-0 y 3-0. En cuanto al costo promedio de la sutura abierta corresponde a \$ 114.65 pesos, el costo promedio del material utilizado se ubicó en \$ 83.24 pesos lo que corresponde al 73% en relación con el material abierto, mientras que el material desperdiciado tuvo un costo promedio de \$ 31.42 pesos correspondiendo al 27%.

Tabla 7

Cantidad y costo promedio de suturas para procedimiento específico

Sutura	Abierto		Utilizado		Desperdiciado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Prolene vascular 2-0	.92	\$ 7.72	.72	\$ 6.04	.20	\$ 1.68
Prolene vascular 3-0	.40	3.24	.28	2.27	.12	.97
Prolene vascular 4-0	.70	5.73	.48	3.93	.22	1.80
Vicryl 0	.74	10.15	.52	7.13	.22	3.02
Vicryl 2-0	1.08	14.16	.66	8.65	.42	5.51
Vicryl 3-0	5.14	66.87	3.94	51.26	1.20	15.61
Vicryl 4-0	.48	6.78	.28	3.96	.20	2.83
Costo total		\$ 114.65		\$ 83.24		\$ 31.42

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

n = 50

Si se considera el costo total de las suturas abiertas lo cual se refleja en las tablas 5, 6, y 7, este se ubicó en \$ 402.79 pesos, de este total \$ 312.92 pesos corresponden al costo de las suturas utilizadas (78%) mientras que \$ 89.59 pesos corresponden al costo de las suturas desperdiciadas (22%) por cirugía.

En la tabla 8 se describe la cantidad y costo promedio de otros materiales utilizados en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, se observa que el material que más se abre, utiliza y desperdicia es la solución fisiológica y la hoja de bisturí número 23. En relación al costo promedio del material abierto se ubicó en \$ 58.11 pesos, en el material utilizado el costo promedio fue de \$ 40.97 pesos siendo el 70%, mientras que el costo promedio del material desperdiciado fue de \$ 17.18 pesos representando el 30%.

Tabla 8

Cantidad y costo promedio de otros materiales utilizados

Otros	Abierto		Utilizado		Desperdiciado	
	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)	Cantidad en piezas	Costo (pesos)
Cinta umbilical	1.12	\$ 1.35	.80	\$.96	.32	\$.39
Hoja de bisturí 15	1.58	2.32	1.10	1.62	.48	.71
Hoja de bisturí 22	1.46	2.12	.70	1.02	.74	1.13
Hoja de bisturí 23	1.96	2.84	1.14	1.65	.82	1.19
Sol. Fisiológica	3.38	49.48	2.44	35.72	.94	13.76
Costo total		\$ 58.11		\$ 40.97		\$ 17.18

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

 $n = 50$ *Estadística Inferencial*

Para estimar las variaciones reales entre el costo del material abierto, utilizado y desperdiciado se construyó un intervalo de confianza al 95%.

En la tabla 9 se puede observar que el costo promedio del material abierto corresponde a \$ 977.24 pesos ($DE = 229.18$) por procedimiento quirúrgico. Sin embargo, de este promedio solo se utilizan \$ 776.99 pesos que representan el 79% y los restantes \$ 207.43 pesos que representan el 21% que corresponden al material desperdiciado en cada cirugía. Del 21% del costo total que se atribuye al material desperdiciado un 10.17% corresponde al material de esponjear, 9.12% a las suturas, 1.7% al rubro de otros donde se incluye cinta umbilical, hojas de bisturí y solución fisiológica, y el 0.5% a jeringas y equipo de venopack. La estimación del intervalo de confianza para el material utilizado se ubicó en \$ 720.17 pesos en el límite inferior, respecto a \$ 833.80 pesos en su límite superior. En cuanto al material desperdiciado su límite inferior se ubicó en \$ 191.18 pesos respecto a \$ 223.69 pesos del límite superior.

Tabla 9

Intervalo de confianza del material abierto, utilizado y desperdiciado

Costo Total	\bar{X}	DE	Valor Mínimo	Valor Máximo	Límite Inferior	Límite Superior
Abierto	977.24	229.18	591.02	1562.96	912.11	1042.38
Utilizado	776.99	199.92	396.75	1212.20	720.17	833.80
Desperdiciado	\$207.43	\$ 57.19	\$ 114.70	\$ 350.76	\$191.18	\$ 223.69

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

$n = 50$

En la tabla 10 se puede apreciar el intervalo de confianza para el material de esponjear desperdiciado justificado y no justificado, se observa que la media del costo total del material de esponjear desperdiciado no justificado se ubicó en \$ 80.35 pesos ($DE = 40.38$) con un intervalo de confianza de \$ 68.88 pesos en su límite inferior y

\$ 91.83 pesos en su límite superior. Se puede apreciar que el material desperdiciado justificado corresponde a una cuarta parte en relación con el no justificado.

Tabla 10

Intervalo de confianza del material de esponjar desperdiciado justificado y no justificado

Costo Total	\bar{X}	DE	Valor Mínimo	Valor Máximo	Límite Inferior	Límite Superior
Desperdiciado justificado	\$ 19.94	\$ 19.61	0	\$ 76.02	\$ 14.36	\$ 25.51
Desperdiciado no justificado	\$ 80.35	\$ 40.38	0	\$ 163.48	\$ 68.88	\$ 91.83

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

$n = 50$

Una vez determinada la cantidad y el costo promedio del material de consumo que se abre, utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, en la tabla 11 puede observarse la propuesta de paquete del material de consumo que requiere ser abierta para iniciar el procedimiento de laparotomía exploradora sin que necesariamente sea la cantidad total del material utilizado.

El material que se describe en paquete corresponde al material de esponjar. A continuación se describe la equivalencia para cada uno de ellos: un paquete de gasa $\frac{1}{2}$ yarda es igual a 10 piezas, un paquete de gasa 10x10 contiene 3 piezas, un paquete de gasa 7x5 a 3 piezas, un paquete de compresas de vientre es igual a 4 piezas, el paquete de torunda de gasa chica y grande corresponde a 5 piezas cada uno.

Tabla 11

Propuesta de paquete de material de consumo para laparotomía exploradora

Material	Costo por pieza (pesos)	Material que se requiere		Costo del material (pesos)
		Pieza	Presentación	
Gasa ½ yarda	\$ 5.50	33.44	3 paq	\$ 165.00
Gasa 10 x 10	1.08	2.46	1paq	3.24
Gasa 7 x 5	0.84	1.36	1 paq	2.52
Compresas de vientre	12.84	16.60	4 paq	205.44
Torunda de gasa chica	.53	3.34	1 paq	2.65
Torunda de gasa grande	2. 67	2.62	1 paq	13.35
Cintas umbilical	1.20	1	1 pieza	1.20
Hoja bisturí 15	1.47	1	1pieza	1.47
Hoja bisturí 22	1.45	1	1 pieza	1.45
Hoja de bisturí 23	1.45	1	1 pieza	1.45
Jeringas de 20 ml	1.25	1.60	1 pieza	1.25
Jeringas de 10 ml	.70	1.58	1 pieza	.70
Jeringas 5 ml.	.60	1.30	1 pieza	.60
Jeringa 3 ml.	.50	1.38	1 pieza	.50
Equipos de venopak	3.36	1.74	1 pieza	3.36
Seda libre 2-0	10.27	1.64	2 piezas	20.54
Seda libre 3-0	11.21	1.74	2 piezas	22.42
Seda traumática 2-0	6.76	1.04	1 pieza	6.76
Seda traumática. 3-0	6.72	2.82	3 piezas	20.16
Crómico traumático 0	8.83	1.26	1 pieza	8.83
Vicryl 1	14.24	2.24	2 pieza	28.48
Vicryl 3-0	13.01	3.94	3 pieza	39.03
Nylon 3-0	5.30	2.44	2 pieza	10.60
Ethibón 2	72.14	1.02	1 pieza	72.14
Solución fisiológica	14.64	2	2 litros	29.28
Totales				\$ 662.42

Fuente: Cédula de Registro de Material de Consumo

n = 50

Capítulo IV

Discusión

El presente estudio permitió determinar el tipo, cantidad y el costo promedio del material de consumo que se utiliza y desperdicia durante el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, ante estos hallazgos fue posible establecer una propuesta de paquete de material el cual pueda ser abierto para iniciar el procedimiento, sin que necesariamente sea la cantidad total del material requerido por ser un procedimiento con fines diagnósticos, el cual puede culminar en diferentes procesos quirúrgicos. Este paquete puede ser de utilidad para evitar el procedimiento rutinario en el que se abre una cantidad de material el cual no es utilizado en su totalidad; sin embargo, si tiene impacto en el costo del procedimiento y en el desbaste de los recursos asignados al servicio de quirófono.

Esta medida de minimización de costos es congruente con lo establecido por el IMSS a través del programa de mejora de oportunidad quirúrgica el cual tiene como propósito generar una cultura de eficiencia institucional en el uso de los recursos por parte del personal de salud, con la finalidad de mejorar la oportunidad quirúrgica y desarrollar actividades encaminadas a disminuir la suspensión de las cirugías por diversos motivos entre ellos la escasez de recursos. Esto es consistente con lo reportado por Villanueva (2001) y Bittar y Castillo (2003), quienes señalan que los estudios de análisis de minimización de costos en pacientes sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos permiten determinar la cantidad de insumos necesarios en cada procedimiento y reducir considerablemente los costos al evitar desperdicios.

Uno de los hallazgos relevantes que se encontró fue que del material que se abre previo al inicio del procedimiento de laparotomía exploradora sólo un 79% se utiliza y el

21% restante corresponde al material desperdiciado, es decir aquel que se abre, pero no se utiliza durante el procedimiento; sin embargo, si impacta en el área financiera. Este hallazgo es congruente con lo señalado por Morales et al. (2004) quienes reportan que existen procedimientos rutinarios que tienen implicaciones en los altos costos y requieren que sus técnicas, procedimientos y material necesario sea estandarizado para optimizar y efficientizar el proceso.

Se encontró que el tipo de material que más se desperdicia corresponde al material de esponjear y a las suturas. Con relación al costo total del material desperdiciado puede señalarse que estos dos tipos de material corresponden al 91% del desperdicio total por procedimiento quirúrgico. Este hallazgo es importante de considerar para establecer los controles necesarios en el uso de estos recursos, sobretodo si se considera el alto costo de algunos de estos materiales como es el caso de la compresa de vientre, gasa ½ yarda y la sutura ethibón utilizada para aponeurosis y puntos de retención. En el caso de este tipo de sutura el control en cuanto a que no se abra innecesariamente por su alto costo es un aspecto indispensable, dado que su costo corresponde al costo de 11 suturas tipo nailón 2-0, y al costo de cinco nailón 3-0 y dos vicryl 1.

Los hallazgos permitieron determinar un intervalo de confianza para el costo del material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento de laparotomía exploradora. Este resultado puede contribuir a estandarizar a través de un paquete quirúrgico el tipo y cantidad de material que debe ser preparado previo al procedimiento de laparotomía exploradora para evitar una pérdida económica de un 21% del costo total del procedimiento. Esta medida debe ser implementada debido a los beneficios económicos para la institución, si se estima el costo de la pérdida económica a un mes, considerando un promedio de dos laparotomías exploradoras diarias, esta pérdida se ubica en \$ 12,420 pesos mensuales y \$ 149,040 pesos anuales, lo cual permitiría realizar 192 cirugías más

por año. Esta medida de estimación de insumos necesarios es congruente con lo reportado por Villanueva (2001) y Bittar y Castillo (2003) quienes en sus estudios determinaron la cantidad de insumos necesarios en diferentes procedimientos quirúrgicos, lo cual les permitió reducir considerablemente los costos al evitar desperdicios innecesarios de los insumos. De acuerdo a Drummond et al. (2001) esta medida debe ser utilizada por todas las instituciones de salud, sobre todo en las que el presupuesto que se les asigna y la escasez de recursos les limitan para satisfacer las demandas de salud de la población.

Dentro de los diagnósticos finales que prevalecieron en los resultados del estudio se ubicaron principalmente la colecistectomía, resección intestinal, hepatoyeyuno anastomosis, apendicectomía y oclusión intestinal. Este hallazgo es relevante debido a que los resultados en cuanto al tipo y cantidad de material requerido por procedimiento quirúrgico podrían ser considerados en las cirugías con dichos diagnósticos.

Conclusiones

Los resultados del estudio permitieron determinar el tipo, cantidad y costo del material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora. Se logró determinar que del costo promedio de dicho procedimiento, una quinta parte corresponde al material desperdiciado por procedimiento debido a que se abre pero no se utiliza; sin embargo, si se refleja en los costos por procedimiento quirúrgico para la institución. Se encontró que el material que más se desperdicia por procedimiento corresponde al material de esponjear y a las suturas.

Se estimó un intervalo de confianza para el costo promedio del material que se utiliza y desperdicia en el procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora, esto permitió identificar las variaciones reales entre los costos mínimos y máximos generados por el procedimiento quirúrgico.

Los resultados permitieron establecer una propuesta de paquete quirúrgico para el inicio del procedimiento quirúrgico de laparotomía exploradora para cirugía digestiva. Este paquete puede contribuir a evitar el desperdicio del material que se abre previo al procedimiento quirúrgico, pero que no es utilizado durante la cirugía.

Recomendaciones

Realizar estudios de evaluación económica considerando la metodología del presente estudio para determinar tipo, cantidad y costo del material necesario en los procedimientos quirúrgicos de mayor demanda en las instituciones de salud.

Realizar estudios de evaluación económica en las diferentes especialidades del área quirúrgica, dado que el presente estudio se enfocó únicamente a la especialidad de cirugía digestiva.

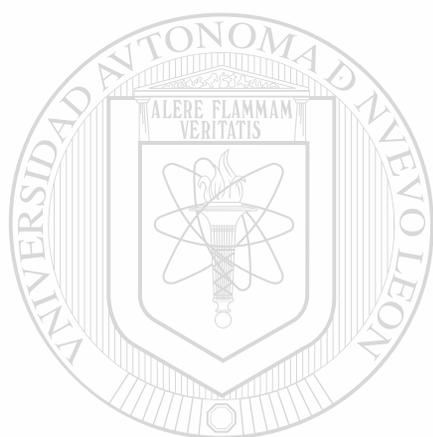
Realizar estudios de evaluación económica comparativos entre diferentes instituciones en las que se realicen procedimientos quirúrgicos similares para estandarizar paquetes quirúrgicos.

Dar seguimiento a los resultados del presente estudio a través de la implementación del paquete quirúrgico propuesto para ser utilizado tanto en el procedimiento de laparotomía exploradora como en los diagnósticos más frecuentes reportados en los hallazgos.

Referencias

- Bittar, E. & Castillo, V. (2003). O custo médio directo do material utilizado em cirurgia de revascularización do miocárdio. *Revista Associada Medica Brasileira*, 49 (3), 1-8.
- Cahuana, H. L., Sosa, R. & Bertozzi, S. (2004). Costo de la atención materno infantil en el Estado de Morelos, *Salud Pública de México* 46; 316 – 325.
- Díaz, L., Galán, T. & Fernández, S. (2004). *Grupo de autocuidado diabetes mellitus tipo II*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2004, de <http://www.iosp.mx-salud-35352-65>. HTL.
- Drummond, M., Ó Brien, B., Stoddart, G., & Torrance, G. W. (2001). *Métodos para evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria*. (2a. ed.) España: Díaz De Santos.
- Israelsson, L. A. & Wimo, A. (2000). Análisis de minimización de costos en el cambio de técnica de cierre de las incisiones de línea media. *Europa Jornal Surgical*, 166; 642-646.
- Komaroff, Al., Flatley, M., Browne, C., Sherman, H., Fineberg, S. & Knopp, Rh. (1976). Quality, efficiency and cost of a physician Assistant protocol system for managment of diabetes and hipertensión. *American Diabetes Association*, 25 (4), 297- 306.
- Luna, G. J. & Cardona, C. (2003). *Imagen Médica*. Recuperado el 20 de marzo de 2004, de <http://www.imagenmedica.com.mx/datos/modules.php>.
- Morales, P. C., Guanche, G. H., Gutiérrez, G. F., Martínez, Q. C. & Hernández, A. R. (2004). Costos de las infecciones nosocomiales en pacientes atendidos en una unidad de cuidados intermedios. *Revista Cubana de Enfermería*, 20 (2), 1-7
- Polit, D. & Hungler, B. (1999). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. (6a. ed.) México: McGraw-Hill Interamericana.

- Quiévy, A., Conturier, F., Prudhon, C., Abram, F., Al Salti, R. & Ansieau J. (2001).
Comparaison économique de deux techniques chirurgicales de traitement de l'
effort chez la femme: Technique de Burch contre technique TVT. *Programa de
Urología, 11* (2), 347-353.
- Riegel, B., Carlson, B., Knopp, Z., Le Petri, B., Glaser, D. & Unger, A. (2002). Effect
of a standardized nurse case-management. Telephone intervention on resource use
in patients with chronic heart failure. *Internacional Médica; 162*; 705-712
Recuperado el 20 de abril de 2004, de
<http://www.cap-semfyc.com/Sesbib/SB1228/Sb1228.htm>.
- Secretaría de Salud. (1987). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de
Investigación para la salud*. México: Porrúa.
- Soghifian, K., Casper, S. & Fireman, B. (1992). Cost-minimisation analysis.
Home blood pressure monitoring. Effects on use medical services and medical
care cost. *Medical Care, 30*; 855-865.
- Villanueva, H. (2001). Control permanente de la gestión sanitaria por monitoreo de
costos mediante acontecimientos indicadores. *Revista Panamericana de Salud
Pública, 10* (6). Recuperado el 10 de junio de 2004, de
<http://www.scielosp.php>.



Apéndices
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Apéndice A

Cédula de Registro de Material de Consumo

No. Registro _____

Edad del paciente _____ Hora de ingreso _____ Hora de egreso _____

Diagnóstico final _____

Tipo de material de consumo	Costo del material de consumo por pieza (pesos)	Cantidad de material abierto	Cantidad de material utilizado	Costo del material utilizado (pesos)	Cantidad de material desperdiciado	Costo del material desperdiciado (pesos)
Gasa ½ yarda	\$ 5.50					
Gasa 10x10	1.08					
Gasa 7 x 5	0.84					
Compresa viente	12.84					
Torunda gasa chica	.53					
Torunda gasa grande	2.67					
Jeringa 20 ml	1.25					
Jeringa 10 ml	.70					
Jeringa 5ml	.60					
Jeringa 3 ml	.50					
Equipo venopak	3.36					
Ethibón 2	72.14					

Tipo de material de consumo	Costo del material de consumo por pieza (pesos)	Cantidad de material abierto	Cantidad de material utilizado	Costo del material utilizado (pesos)	Cantidad de material desperdiciado	Costo del material desperdiciado (pesos)
Nylon 2-	5.06					
Nylon 3-0	\$ 5.30					
Vicryl 1	14.24					
Seda libre 1	10.27					
Seda libre 0	10.27					
Seda libre 2-0	10.27					
Seda libre 3-0	11.21					
Seda libre 4-0	8.44					
Seda atraumática 0	7.12					
Seda atraumática 2-0	6.76					
Seda atraumática 3-0	6.72					
Seda atraumática 4-0	7.80					
Crómico atraumático 0	8.83					

Tipo de material de consumo	Costo del material de consumo por pieza (pesos)	Cantidad de material abierto	Cantidad de material utilizado	Costo del material utilizado (pesos)	Cantidad de material desperdiciado	Costo del material desperdiciado (pesos)
Crómico atraumático 2-0	9.15					
Crómico atraumático 3-0	9.76					
Prolene vascular 2-0	8.39					
Prolene vascular 3-0	\$ 8.10					
Prolene vascular 4-0	8.18					
Vicryl 0	13.72					
Vicryl 2-0	13.11					
Vicryl 3-0	13.01					
Vicryl 4-0	14.13					
Cinta umbilical	1.20					
Hoja bisturí 15	1.47					
Hoja bisturí 22	1.45					
Hoja bisturí 23	1.45					
Sol. Fisiológica	14.64					

Apéndice B

Carta de Autorización de la Institución Participante

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
 UNIDAD DE EDUCACIÓN INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACION EN SALUD

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

No : 1901

FECHA 21 11-2005

C. María Angela Villela Núñez

Presente

Informo a usted que el proyecto de investigación en salud titulado **Costo total del material de consumo en laparotomía exploradora de cirugía digestiva.** , fue sometido a la consideración de este Comité Local de Investigación en Salud (CLIS).

Con base en las opiniones emitidas por los integrantes de éste Comité y de sus correspondientes Sub-comités, tengo el agrado de hacerle saber que en sesión en pleno del CLIS se ha emitido dictamen de **AUTORIZADO**, por lo que, al proyecto de investigación referido se le ha asignado el número de registro : **R-2005-1901-36** .

De acuerdo con la normatividad institucional vigente, deberá informar semestralmente a este CLIS, acerca del desarrollo del proyecto a su cargo.

Atentamente,

DOCTOR Salvador Bruno Valdovinos Chávez
 Director de Educación e Investigación en Salud

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CENTRO MEDICO NACIONAL NORESTE, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25
 Avenida Fidel Velazquez esquina Ave Abraham Lincoln S/N
 Colonia Nueva Morelos Monterrey, N. L. C.P 64320 Mexico
 Tel. (Fax) +(52 81)83 71 41 00 ext. 41315
 Correo Electronico. salvador.valdovinos@imss.gob.mx

Resumen Autobiográfico

Lic. Ma. Ángela Villela Núñez.

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Ciencias de Enfermería
con Énfasis en Salud Comunitaria

Tesis: ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL MATERIAL DE CONSUMO EN
LAPARATOMÍA EXPLORADORA PARA CIRUGÍA DIGESTIVA

Campo de estudio: Salud Comunitaria

Biografía: Nació en la ciudad de Tampico Tamaulipas, México, el día 30 de Septiembre de 1953, hija del señor Anselmo Villela Cano y de la señora Casimira Núñez Mayorga.

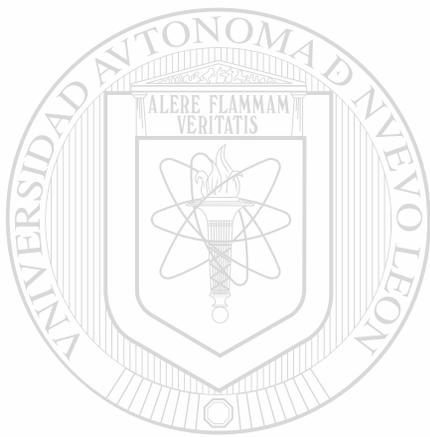
Educación: Egresada de la Facultad de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social incorporada a la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el título de Enfermera General en el año 1981, Posbásico en Administración de los Servicios de Enfermería en la Universidad del Instituto de Enseñanza Técnica y Administrativo en 1990.

Licenciatura en Enfermería en la Universidad Autónoma de Tamaulipas en el año 2000. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Experiencia profesional: Enfermera quirúrgica de 1989 al 2000, Enfermera Administrativa con el puesto de Jefe de Piso de 2001 al 2004, Subjefa de Enfermería de la unidad quirúrgica en el Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE Hospital Regional de Especialidades N° 25 de Febrero de 2005 a la fecha.

E-mail: angela_villela@hotmail.com



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



