

30812



**INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA**

**"Ignacio Chávez"**

**ESCUELA DE ENFERMERÍA**



*"Evaluación de la técnica de colocación de sonda vesical  
en el servicio de sala de operaciones del INCICH"*

**T E S I S**

Que para obtener el título de  
Licenciada en enfermería y obstetricia

**P R E S E N T A:**

**ANA LAURA ESTRELLA RODRÍGUEZ**

**A S E S O R A:**

**Lic. Enf. AIDA MONRROY CABRERA**

México, D.F.

Mayo, 2005

347623



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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por prestarme la vida para poder concluir esta etapa de mi vida llena de bendiciones de su parte y deseando me permita continuar.

A mi madre, Rosa Mónica, por brindarme su apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi hermano, José Francisco, por darme ánimos durante algunos momentos de tristeza.

A la Escuela de Enfermería del INC ICh, por abrirme sus puertas y así comenzar el camino dentro de esta profesión.

A mis compañeras: Adriana, Ma. Asunción y Ma. Trinidad, por haber estado conmigo en las experiencias buenas y malas durante estos años.

A la Lic. Enf. Maricela Cruz Corchado, por haberme guiado en este proyecto.

Al personal de sala de operaciones del INC ICh que de manera directa o indirecta participaron en la realización de este proyecto.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo reanuncional.  
NOMBRE: Dr. Juan Estrella  
FECHA: 2 de Septiembre 2005  
FIRMA: [Firma]

## **ÍNDICE**

• Introducción.....	4
• Justificación.....	5
• Marco teórico.....	6
1. Evaluación	
2. Infecciones hospitalarias	
2.1 Generalidades	
2.2 Definición	
➤ Antecedentes históricos	
➤ Epidemiología	
➤ Patogenia	
➤ Etiología	
➤ Manifestaciones clínicas	
➤ Diagnóstico	
➤ Tratamiento	
3. Cateterismo vesical	
3.1 Sonda vesical	
➤ Tipos de sonda	
➤ Definición	
3.2 Tipos de cateterismo	
➤ Indicaciones terapéuticas	
➤ Objetivos	
➤ Material y equipo	
➤ Procedimiento de instalación	
➤ Complicaciones	
4. Prevención de infecciones Nosocomiales	
• Planteamiento del problema.....	32

• Objetivos.....	33
• Hipótesis.....	34
• Tipo de estudio.....	35
• Metodología.....	37
• Resultados.....	38
• Conclusiones.....	39
• Anexos.....	40
• Referencias bibliográficas.....	68
• Bibliografía.....	70

## **INTRODUCCIÓN**

La eliminación urinaria es un proceso natural que la mayoría de los individuos realizan sin darle mayor importancia, hasta que se encuentra alterado por algún factor fisiológico incontrolable.

Los pacientes que necesitan ayuda para la eliminación urinaria pueden requerir apoyo fisiológico y psicológico de la enfermera. El apoyo psicológico puede ser necesario para ayudar al paciente a asumir una alteración en la eliminación de orina y la utilización, por ejemplo, de una bolsa colectora de orina. El apoyo fisiológico puede precisar la utilización de un procedimiento invasivo, como la inserción de una sonda vesical. Sin embargo, debemos tener siempre presente que el tracto urinario es muy susceptible de padecer infecciones, especialmente cuando se encuentra invadido, como es el caso de la inserción de una sonda estéril; por lo que este procedimiento sólo debe de ser llevado a cabo en problemas de salud específicos y no como un procedimiento de rutina en algún servicio.

Recordemos que las infecciones de vías urinarias nosocomial (IVU) representan un 40% del total de infecciones nosocomiales en nuestro país. Por lo que se considera un verdadero problema epidemiológico (García, 1996).

## **JUSTIFICACIÓN**

Las infecciones de vías urinarias (IVU) representan un 40% del total de infecciones nosocomiales a nivel nacional, considerándose por lo tanto un verdadero problema epidemiológico. A pesar de las diversas acciones implementadas para tratar de disminuir la prevalencia de este padecimiento, esto no ha sido posible ya que las IVU pueden adquirirse desde el momento de la instalación del catéter vesical ó por un manejo inadecuado del mismo. (Sussmann, 1999)

A pesar de las múltiples ventajas del procedimiento en el paciente, se ha visto una relación directa entre la colocación de la sonda vesical y la adquisición de una IVU hasta en un 80% de los casos. (García, 1996)

En el INCICH durante el año 2003 se presentaron 102 episodios de IVU con un tasa del 1.9% sobre el total de pacientes egresados, siendo de las infecciones nosocomiales más frecuentes; el costo promedio del tratamiento se estima en \$750.00 pesos, que cubre los gastos generados por instrumental y equipo, estudios de laboratorio y tratamiento antibiótico. Generalmente este tipo de infección no aumenta los días de estancia hospitalaria de un paciente, sin embargo estos gastos son en su mayoría cubiertos por el INCICH, debido al nivel socioeconómico de gran parte de los pacientes que atiende (datos obtenidos del Comité de Infecciones Nosocomiales del INCICH).

Considerando que una IVU puede adquirirse en el momento de instalación de una sonda vesical o por un mal manejo de la misma, el presente trabajo de tesis tratará de establecer si la técnica de colocación de sonda vesical se lleva a cabo eficientemente por el personal que realiza este procedimiento en el servicio de sala de operaciones del INCICH, según el protocolo establecido en ese servicio para el procedimiento de colocación de sonda vesical, evaluándose a través de la observación directa del personal que desarrolla esta técnica.

## 1. EVALUACIÓN

La evaluación es un procedimiento de análisis sistemático que juzga la *pertinencia*, la *eficiencia*, los *progresos* y los *resultados* de un sistema, una política, un programa o una serie de servicios específicos. Comprende, además, una serie de conclusiones y propuestas de acción para el futuro. Está guiada por un marco conceptual y metodológico que determina la selección y generación de la información más relevante. Su objetivo fundamental es determinar en qué medida se están alcanzando o se alcanzaron los objetivos propuestos y qué podría explicar las diferencias entre los logros obtenidos y lo que se pudo haber alcanzado. (Potter, 2001)

La evaluación constituye un instrumento poderoso para fortalecer la toma de decisiones informadas en todo el ciclo gerencial: define necesidades, contribuye a la supervisión de actividades, identifica desviaciones de los procesos y mejora las actividades de planeación, entre otras cosas. Asimismo, permite identificar y consolidar las mejores prácticas institucionales, y es también un instrumento de aprendizaje en la medida que los resultados de la evaluación se comparten y se utilizan para mejorar el desempeño de los servicios, los programas y los sistemas. Finalmente, la evaluación es uno de los instrumentos esenciales de la rendición de cuentas. (Potter, 2001)

En ausencia de evaluaciones sistemáticas y rigurosas, las instituciones de salud caen en la deriva: reproducen inercias y vicios administrativos, desperdician recursos, logran resultados magros y deterioran su relación con los usuarios.

La evaluación debe distinguirse de la supervisión o vigilancia. Esta implica la observación periódica y dinámica de una o varias actividades orientadas a conseguir un objetivo específico. La supervisión permite corregir y ajustar, en el momento, los insumos y recursos necesarios para la consecución de las metas previstas. La evaluación, por su parte, cuantifica el nivel de logro obtenido poniendo en perspectiva todos aquellos elementos relevantes que se desplegaron en su consecución.

Las herramientas fundamentales de las evaluaciones son los criterios y los indicadores. Los *criterios* son parámetros de la estructura, procesos y resultados de los servicios, programas, políticas o sistemas que nos permiten hacer un juicio sobre la bondad de estos últimos. Como ejemplos podemos mencionar la suficiencia de recursos humanos en una unidad de cuidados intensivos (estructura), la realización de ciertos procedimientos esenciales en una consulta externa (proceso) o los daños a la salud en una programa de salud reproductiva (resultados). Los *indicadores*, por su parte, son variables que permiten especificar la magnitud o frecuencia de esos parámetros de estructura, proceso o resultado: número de enfermeras por cama en una unidad de cuidados intensivos, toma de la presión arterial en una consulta externa para adultos o número de muertes maternas por unidad de población blanco. (Baily, 2002)

Evaluar, o realizar una evaluación es una actividad muy importante en el ámbito de enfermería, ya que el último paso que se realiza en el método enfermero es la evaluación. Para poder llevar ésta a cabo, el pensamiento de la enfermera debe de ser crítico ya que es una actividad continua mediante la cual se determina hasta que punto se han alcanzado los objetivos propuestos previamente y los resultados de nuestras intervenciones. (Baily, 2002)

## 2. INFECCIONES HOSPITALARIAS

### 2.1 GENERALIDADES

La infección intrahospitalaria o nosocomial, es aquella que no está presente ni se está incubando en el momento en que un individuo es ingresado en un medio hospitalario. Generalmente este tipo de infecciones aparece en las primeras 72 horas de la hospitalización o en las primeras 72 horas del egreso hospitalario. (Norma Oficial Mexicana, 2003; García, 1996; Sussmann, 1999)

Aunque existe una gran diversidad de padecimientos intrahospitalarios, la infección urinaria nosocomial (IVU) ocupa el primer lugar de todas ellas ocasionando del 35 al 45 % de todas las infecciones nosocomiales. (García, 1996; Sussmann, 1999)

Este no es un problema reciente. Desde 1883 se comenzó a observar el impacto de este problema en los pacientes y, aunque con el paso de los años se han implementado medidas para prevenirlo, todavía es un problema muy frecuente en nuestro medio. (Sussmann, 1999)

### 2.2 DEFINICIÓN

Aunque los términos bacteriuria e IVU en ocasiones se emplean indistintamente, no son sinónimos: BACTERIURIA se refiere a la colonización del tracto urinario con bacterias, sin invasión tisular y, por definición, los pacientes con bacteriuria no presentan síntomas. La aparición de síntomas que refleja la participación inflamatoria de la vejiga o riñones define la condición de IVU. (Ponce, 1998)

La IVU se define como la presencia de bacterias en orina por un tiempo mayor o igual a 72 horas después del ingreso hospitalario y para que ésta sea significativa deben de observarse por lo menos 100,000 Unidades Formadoras de Colonias por mililitro (UFC / ml) de orina de un solo germen en pacientes sin sonda vesical; para pacientes con sonda vesical instalada cuentas bacterianas menores pueden tener el mismo significado, ya que se ha demostrado que las

bacteriurias de baja magnitud progresan en más del 95% de los pacientes que se cultivan en días subsecuentes y que no reciben tratamiento con antibióticos. (Norma Oficial Mexicana, 2003; García, 1996; Sussmann, 1999; Ponce, 1998)

Anteriormente se consideraba que los especímenes de orina con aislamiento de más de una especie bacteriana en urocultivo estaban contaminados con flora cutánea, vaginal o periuretral; sin embargo cuando una muestra de orina se obtiene de una sonda con técnica aséptica se pueden encontrar bacteriurias polimicrobianas hasta en 15% de los enfermos sometidos a sondeo vesical. En hospitales para pacientes agudos, la bacteriuria polimicrobiana es muy común en enfermos con sonda vesical por tiempo prolongado.

La IVU nosocomial representa cerca de 40% de todas las infecciones adquiridas en pacientes hospitalizados y es la infección nosocomial más frecuente. (Ponce, 1998)

Durante el 2003 en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" se presentaron 102 episodios de IVU; los pisos con el mayor número de casos fueron la unidad coronaria con 29 casos, terapia intensiva con 19 casos y cardiología adultos "B" con catorce casos; con una tasa de 1.9% con respecto al total de egresos durante ese año, según las estadísticas registradas en el comité de infecciones nosocomiales.

Se ha observado que el 80% de los casos de IVU van precedidos de una manipulación del meato urinario, generalmente después de la colocación de una sonda vesical. La sonda vesical forma parte del cuidado médico estándar; actualmente más de 10% de los pacientes hospitalizados tienen sonda vesical en algún momento de su estancia en el hospital. La incidencia de bacteriuria asociada a cateterización vesical es de aproximadamente 5% por cada día de permanencia de la sonda vesical. (García, 1996; Sussmann, 1999; Ponce, 1998)

Con relación a lo antes mencionado se han observado factores que incrementan o disminuyen el riesgo de adquirir una IVU como:

- El sexo (femenino): Confirmado por varios estudios, ya que la uretra femenina al ser más corta que la masculina, facilita el acceso de la flora perineal a la vejiga a través de la parte externa del catéter.
- Diabetes mellitus: Las personas que padecen diabetes mellitus tienen mayor riesgo de presentar infecciones asociadas al uso de catéter vesical, ya que su región perineal se encuentra colonizada con mayor frecuencia por microorganismos potencialmente patógenos y por la mayor capacidad de la orina de algunos diabéticos para favorecer el desarrollo de tal flora.
- Duración de la Cateterización: Se ha observado que después de un sondeo en el que el catéter se retira de inmediato, 1 al 20% de los pacientes adquiere bacteriuria. Si el catéter permanece por un tiempo más prolongado, 10 a 25% de los pacientes con sistemas cerrados la desarrolla, con una probabilidad de 3 a 10% por día.
- Utilización de antibióticos: La utilización de antibióticos suprime el desarrollo de infección durante los primeros días, sin embargo, no se logra este efecto cuando el catéter permanece por periodos más prolongados.
- Uso de catéteres con conexiones selladas: La utilización de catéteres sellados se explica por una menor probabilidad de entrada de microorganismos al interior del catéter.
- Otros factores predisponentes son: la edad avanzada y los pacientes gravemente enfermos, son los más importantes. (García, 1996; Sussmann, 1999; Ponce, 1998)

El mecanismo por el que se presenta infección urinaria asociada a la instalación de un catéter puede ser de tres tipos:

**Por la inserción del catéter.** La uretra distal se encuentra colonizada por bacilos gramnegativos y cocos. La introducción del catéter puede arrastrar estas bacterias e introducirlas a la vejiga a pesar de que se limpie escrupulosamente el meato urinario. (García, 1996)

**Por vía intraluminal.** Las bacterias pueden introducirse a la vejiga por la luz del catéter. Ello puede ocurrir a partir de cuatro mecanismos:

1. Hay veces en que la unión entre el catéter y el tubo de drenaje se desconecta accidentalmente o por errores en la técnica del cuidado del catéter, al entrar en contacto con la piel del paciente, con las manos del personal o con otras superficies, se contamina y a partir de ahí las bacterias ascienden a través de la orina misma o por diseminación en la pared interna del catéter. (García, 1996)
2. Las bacterias también asciende a la vejiga desde la bolsa de drenaje, ya sea por reflujo a partir de una bolsa demasiado llena o porque la bolsa se coloque a un nivel más alto que la vejiga.
3. La llave por donde se vacía la bolsa del drenaje en ocasiones se infecta por contacto con las manos del personal, con superficies contaminadas o con un depósito usado previamente para recolectar la orina de un paciente con bacteriuria.
4. Si se utilizan soluciones para irrigar la vejiga, éstas pueden estar contaminadas y ser otra forma de introducción de bacterias a la vejiga.

**Por vía extraluminal.** Esto debido a la colonización periuretral y la adherencia de las bacterias en la superficie externa de la sonda. (García, 1996)

El microorganismo que más frecuentemente causa esta infección se encuentra dentro de las heces fecales del mismo paciente. Es una enterobacteria denominada *Escherichia coli*, que se presenta en más del 30% de todos los casos de IVU. En menor porcentaje de aparición hay otros organismos gramnegativos como son: *Klebsiella sp* (8%), *Citrobacter sp* (7%), *Pseudomona aeruginosa* (11.5%), entre otros. Los pacientes que están recibiendo antibióticos por cualquier indicación tienen riesgo de adquirir bacterias resistentes, como enterococo, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens* y *Enterobacter spp*. Finalmente en pacientes debilitados y con sonda urinaria de larga permanencia, se agregan organismos como estafilococo coagulasa negativo, *Morganella morganii* y *Candida albicans*. (García, 1996; Sussmann, 1999; Ponce, 1998)

Contrario a lo que se puede pensar, diagnosticar un caso de IVU no es fácil, ya que gran parte de los pacientes con bacteriuria se encuentran asintomáticos en las primeras etapas y después los síntomas que pueden presentar son disuria, espasmos vesicales, piuria o hematuria, sin embargo éstos síntomas pueden también presentarse en otras patologías. Por lo anterior se han dictaminado algunos criterios clínicos para determinar una IVU:

- **Sintomáticas.** Tres o más de los siguientes criterios: Dolor en flancos, percusión dolorosa del ángulo costovertebral, dolor suprapúbico, disuria, sensación de quemadura, urgencia miccional, polaquiuria, calosfrío, fiebre o distermia, orina turbia. Con o sin los siguientes hallazgos de urocultivo: Si se observan más de 50,000UFC/ml de una muestra obtenida a través de chorro medio con asepsia previa o a través de punción de sonda vesical. Si la muestra se obtiene por punción suprapúbica cualquier crecimiento es diagnóstico.
- **Asintomáticas.** Pacientes asintomáticos, con sedimento urinario (10 ó más leucocitos por campo). Con o sin los siguientes hallazgos de urocultivo: Si se observan más de 50,000UFC/ml de una muestra obtenida a través de chorro medio con asepsia previa o a través de punción de sonda vesical. Si la muestra se obtiene por punción suprapúbica cualquier crecimiento es diagnóstico. (Norma Oficial Mexicana, 2003; Ponce, 1998)

Aunque el curso de este padecimiento es benigno, un 15% de los pacientes pueden desarrollar fiebre, pielonefritis o bacteremia. Además, se ha observado que los pacientes con IVU tienen una mortalidad casi 3 veces mayor que los no infectados, dato alarmante para nuestra profesión. (García, 1996; Sussmann, 1999)

No se tiene un protocolo establecido acerca del tratamiento, ya que éste depende del microorganismo encontrado en el urocultivo y de su sensibilidad antibiótica. Sin embargo, está documentado que no es posible un tratamiento profiláctico ya que aunque se retrasa por unos días la aparición de bacterias, éstas

se vuelven multiresistentes, es decir tienden a desarrollar resistencia a los antibióticos.

La mayoría de los autores recomienda no dar tratamiento a los pacientes sondeados que presentan bacteriuria asintomática. Sin embargo, esta recomendación deberá evaluarse, en el caso de que la cepa que se aíse esté asociada a una mayor frecuencia de bacteremias, como es el caso con *Serratia*. Algunos autores recomienda iniciar un tratamiento antibiótico, si el paciente será sondeado por un periodo corto de tiempo. Otra indicación para iniciar tratamiento la constituyen pacientes con mayor probabilidad de desarrollar bacteremia o en quienes los riesgos son mayores, con en el caso de inmunosuprimidos (pacientes sometidos a trasplante de algún órgano, neutropénicos, etc) o con obstrucción urinaria.

En la mayor parte de los casos, la bacteriuria se resuelve al retirar el catéter. Ya retirado éste deberá tomarse un urocultivo de control varios días después con el fin de dar tratamiento específico en caso de persistir la bacteriuria asociada al catéter o haberse presentado bacteriuria de novo secundaria al retiro del catéter.

En el caso de pacientes con cateterismo crónico, la indicación para tratamiento de bacteriuria asintomática es todavía más controvertida. Se ha observado que el tratamiento de la bacteriuria asintomática en estos enfermos no modifica la aparición de nuevos episodios bacteriúricos, el número de microorganismos identificados en cada episodio o la frecuencia de episodios febriles. En cambio, favorece la aparición de cepas resistentes en episodios subsecuentes.

Cuando el paciente desarrolla manifestaciones clínicas se iniciará tratamiento, el cual deberá guiarse por la susceptibilidad a antimicrobianos de la cepa que se haya aislado. (Sussmann, 1999)

### 3. CATETERISMO VESICAL

#### 3.1 SONDA VESICAL

Las sondas vesicales son tubos fabricados generalmente con materia de goma o plástico. Actualmente existen dos tipos de sondas: las sondas rectas y las sondas a permanencia. (Ledesma, 2002; Kozier, 1993; Griffin, 1999)

Las sondas rectas en general consisten en tubos de una sola luz que a 1.25 cm de la punta tienen una abertura pequeña, conocidas generalmente como sonda de Robinson. Hay otras sondas que difieren en algunas características. Por ejemplo, la sonda acodada es un poco más rígida y por lo mismo más fácil de manejar o la sonda de Pezzer o en seta, que físicamente su punta tiene forma de seta no colapsable. (Ledesma, 2002; Kozier, 1993)

La sonda a permanencia es un tubo con varios lúmenes. La principal es la de mayor calibre y a través de ella fluye la orina desde la vejiga al exterior. Tiene una segunda luz de pequeño calibre que corre a lo largo de la luz principal que conecta a un globo que redondea la punta de la sonda por debajo de su abertura. Algunos catéteres tienen además una tercera vía a través de la cual se puede introducir líquido estéril a la vejiga. (Ledesma, 2002; Kozier, 1993)

La sonda vesical es un sitio de adherencia y persistencia bacterianas. En los pacientes sondeados, la unión de las bacterias al material de la sonda y su crecimiento en forma de biofilm depende de la especie bacteriana, la presencia de proteínas y sales en la orina, el pH urinario y la composición del material de la sonda. El crecimiento bacteriano como biofilm se produce en el interior de la sonda; la acumulación de bacterias y sus productos extracelulares, proteínas, cristales, sales y detritus celulares llegan eventualmente a producir incrustaciones que pueden obstruir el flujo de la orina y servir como nido persistente de infección. (Ponce, 1998)

Los mecanismos de defensa que permiten que no toda bacteriuria se convierta en infección sintomática son el flujo urinario, la acidez y osmolaridad urinarias, la presencia de inmunoglobulinas en la orina y el vaciamiento vesical completo. La sonda destruye la capa de mucopolisacárido que recubre la vejiga,

daña el revestimiento epitelial de la pared vesical e induce una reacción inflamatoria, además de impedir un vaciamiento vesical completo. La orina residual sirve como medio de cultivo, y los traumas repetidos, incrustaciones en la pared de la sonda; las obstrucciones intermitentes por torcedura o pinzamiento de la sonda producen circunstancias que semejan una infección en espacio cerrado que permite la invasión de la pared vesical y el reflujo de orina infectada a los uréteres o riñones. (Ponce, 1998)

### *3.2 CATETERISMO VESICAL*

El sondaje o cateterismo vesical se define como la introducción de una sonda en la vejiga urinaria a través de la uretra. Éste puede ser de dos tipos: el sondaje intermitente, en donde el catéter se mantiene insertado el tiempo suficiente para que la vejiga pueda vaciarse -por aproximadamente 5 a 10 minutos-, y el tipo de catéter que se utiliza es el recto. El sondaje a permanencia -como su nombre lo indica-, es aquél en el que la sonda permanece insertado mucho más tiempo que el anterior. (Kozier, 1993)

Los objetivos del cateterismo vesical son extraer la orina de la vejiga, con fines terapéuticos o de diagnóstico en forma segura y eficiente. (Potter, 2001) El presente trabajo abordará específicamente al cateterismo vesical a permanencia, ya que es el más utilizado en la institución en donde se desarrollará la investigación.

El cateterismo vesical a permanencia está indicado cuando es necesario el vaciamiento vesical prolongado como en: pacientes con estado hemodinámico inestable, pacientes en el pre, trans, y post-operatorio, pacientes con obstrucción uretral prostática, pacientes sin control de esfínter urinario, con retención urinaria aguda, entre otros posibles casos. Sin embargo, es precisamente en el desarrollo del procedimiento donde se puede observar cierta discrepancia entre los autores. (Kozier, 1993)

En la tabla #1 se comparan el orden y los pasos a realizar en las técnicas propuestas por cinco autores diferentes.

En general las técnicas propuestas son parecidas, sin embargo Potter y Griffin describen detenidamente paso a paso lo que para ellos es una técnica adecuada. En cambio Nettina no es tan escrupuloso en redactar puntos intermedios entre pasos importantes. (Potter, 2001; Nettina, 1999)

La labor más importante del Comité de Infecciones Nosocomiales es la prevención de los padecimientos adquiridos dentro del medio hospitalario. En el caso de las IVU se describe que la prevención está encaminada en dos categorías específicas: durante la instalación de la sonda vesical (colocación) y hacia el manejo de la sonda vesical instalada en un paciente.

#### 4. PREVENCIÓN DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

Es imposible prevenir todas las infecciones urinarias asociadas a catéteres. Sin embargo, un buen número podría evitarse con un manejo adecuado de ellas. Aunque la profilaxis puede dirigirse en varias vías:

- Prevención de la bacteriuria
- Prevención de las complicaciones de la bacteriuria.
- Prevención de la cateterización uretral.

El Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC), brinda algunas recomendaciones para la prevención de IVU dividiéndolas en 3 categorías:

**CATEGORÍA I.** Adopción altamente recomendada, tienen el apoyo de estudios clínicos bien controlados y protocolizados que demuestran su eficacia en el control de la infección nosocomial y son adoptados a cualquier tipo de hospital.

- ✓ *Educación.* Sólo deben manejar catéteres urinarios miembros del personal que conozcan adecuadamente las técnicas de inserción aséptica y mantenimiento de la sonda.
- ✓ *Uso de sondas sólo cuando sea necesario.* Existen situaciones específicas para el uso de catéteres urinarios. El cateterismo urinario no es un medio adecuado de obtención de orina para diagnóstico cuando el paciente puede emitirla voluntariamente y no

es aconsejable como sustituto de la asistencia de enfermería de un paciente incontinente.

- ✓ *Lavado de manos.* Es la medida universal para el control de la infección nosocomial.
- ✓ *Uso de técnica adecuada y equipo estéril.* Se aconseja el empleo de guantes, gasa, jeringa, sonda vesical, lubricante jalea y jabón de uso hospitalario.
- ✓ *Fijar adecuadamente la sonda.* En la mujer, en la región del muslo, 5cm por debajo de la línea horizontal imaginaria de la sínfisis púbica (1/3 superior del muslo). En el hombre, en el espacio que existe entre la base del pene y la creta iliaca.
- ✓ *Sistema de drenaje cerrado.* Es la piedra angular del control de la infección urinaria nosocomial. No se deben abrir ni para toma de muestras, las cuales se deben de obtener por punción previa, asepsia de la porción anterior de la bifurcación y la unión sonda-tubo colector.

**CATEGORÍA II.** Adopción moderadamente recomendada. Son medidas que no han sido investigadas de manera adecuada pero cuentan con un sólido respaldo teórico a favor de su eficacia.

- ✓ *Reeducación.* El personal hospitalario que maneje los catéteres urinarios debe recibir un adiestramiento periódico en el que se subrayen las técnicas correctas y posibles complicaciones del cateterismo.
- ✓ *Uso de sondas de bajo calibre.* Reduce al mínimo el trauma uretral; sin embargo, es posible que dificulten un drenaje adecuado.
- ✓ *No utilizar irrigación.* Las irrigaciones con soluciones antisépticas no han sido útiles y sí favorecen la entrada de bacterias que con frecuencia son resistentes a aquéllas y antibióticos utilizados en estos casos. Existen circunstancias en las cuales se hace necesario este método: obstrucciones debido a hemorragias y manejo de infecciones micóticas, en las cuales se utiliza irrigación intermitente y

una técnica aséptica. Si el catéter se obstruye permanentemente es una indicación para su recambio.

- ✓ *Cuidado diario del meato.* Los estudios no son concluyentes. Estudios recientes bien controlados mostraron que el cuidado del meato (lavado con solución antiséptica dos veces por día), es ineficaz para reducir la frecuencia de infecciones en pacientes sometidos a drenaje urinario cerrado.
- ✓ *No cambiar los catéteres a intervalos fijos arbitrariamente.* Aunque el riesgo de bacteriuria es mayor cuando más extensa sea la mayor permanencia, también se ha demostrado que la movilización y retiro del catéter produce bacteriemia, y la inserción de un nuevo elemento introduce gérmenes. Las indicaciones para cambio de catéter son: obstrucción, deterioro del material, soluciones de continuidad en el sistema de drenaje, etc.

**CATEGORÍA III.** Adopción menos recomendada. Carecen de datos que la apoyen o de un sólido respaldo teórico. Requieren de mayor investigación.

- ✓ *Considerar técnicas alternativas de drenaje.* En pacientes con vejiga neurogénica o lesiones medulares el cateterismo intermitente aparece como una medida adecuada, pero no existen estudios comparativos que estimen su eficacia frente al cateterismo con drenaje cerrado.
- ✓ *Reemplazar el sistema colector cuando se haya interrumpido el drenaje estéril y cerrado.*
- ✓ *Aislar a los pacientes cateterizados infectados de los no infectados.* No ha probado ser útil, excepto en epidemias en las cuales el conjunto, con el lavado de manos, puso término rápidamente al problema.
- ✓ *Evitar monitorización bacteriológica rutinaria.* Sólo garantiza un diagnóstico precoz de la infección sin manifestaciones clínica, evita sus complicaciones pero aumenta los costos de estadía hospitalaria. (Sussmann, 1999; Ponce, 1998)

Las técnicas de colocación de sonda vesical utilizadas en el INCICH se describen a continuación. Para fines de esta investigación se empleará la técnica de instalación de sonda vesical del manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones. (Martín, 1998; Añorve, 2003)

### **"INSTALACIÓN DE CATÉTER VESICAL"**

**ÁREA RESPONSABLE:** Comité de Infecciones Nosocomiales

**CONCEPTO:**

Es la inserción de una sonda vesical a través de la uretra, hasta la vejiga urinaria con técnica estéril.

**OBJETIVOS:**

- Obtener un continuo drenaje vesical
- Facilitar el drenaje de la orina
- Tomar una muestra para un urocultivo.

**PRINCIPIOS:**

- Los líquidos corren en dirección a la gravedad.
- Los líquidos pasan de un área de mayor presión a una de menor presión.

**INDICACIONES:**

- En pacientes con estado hemodinámico inestable.
- Pacientes en el pre, trans y post-operatorio.
- Pacientes con obstrucción uretral prostática.
- Pacientes sin control del esfínter urinario.
- Retención urinaria aguda.

**CONTRAINDICACIONES:**

- En pacientes con obstrucción uretral.
- Traumatismo en los que se sospecha lesión uretral o prostática.

**MATERIAL Y EQUIPO:**

- Carro de curaciones completo.
- Cubrebocas
- Guantes estériles (2 pares)

- Bata y campos estériles.
- Solución antiséptica (iodopovidona 2%)
- Solución de irrigación y jabón líquido (ibiscrub).
- Gasas estériles.
- Equipo de curación.
- Lubricante hidrosoluble estéril.
- Jeringa de 10ml (1)
- Una ampula de 10ml de agua inyectable para llenar el globo de la sonda.
- Un frasco estéril membretado con los datos del paciente.
- Una sonda vesical, el número dependerá de la edad y sexo del paciente.
- Tela adhesiva
- Bolsa recolectora de orina
- Un cómodo
- Protectores de cama.

### **Cateterización vesical en pacientes del sexo masculino:**

Se le informa al paciente el procedimiento que se le va a realizar, el motivo, los beneficios y su participación; si el caso lo permite.

Proporciona privacidad.

Prepara el material y equipo que va a utilizar y lo coloca en el carro de curaciones, hace la selección de la sonda vesical que va a utilizar.

1. Se lava las manos.
2. Coloca al paciente el decúbito dorsal.
3. Retira el pantalón y deja al paciente cubierto con una sábana o protector.
4. Coloca el protector de cama y el cómodo al paciente.
5. Coloca en el sitio indicado la bolsa colectora de orina, lista para insertar la sonda vesical en el momento indicado.
6. Se lava las manos, se coloca el cubrebocas y bata protectora.
7. Prepara el material y equipo para realizar la asepsia.
8. Se coloca los guantes.

9. Realiza la asepsia de genitales con agua y jabón; posteriormente se aplica iodopovidona solución; retrae el prepucio para hacer una limpieza completa y con movimientos únicos circulares, retira el excedente de iodopovidona con solución de irrigación suficiente, después de 2 minutos de acción de la solución antiséptica.
10. Se retira los guantes y la bata protectora. Se lava las manos.
11. Se coloca la bata y guantes estériles.
12. Coloca los campos estériles, cubriendo todo, y deja expuestos únicamente los genitales.
13. Prepara el campo estéril y la sonda vesical que va a utilizar.
14. Llena la jeringa con agua estéril, suficiente para llenar la capacidad del globo, verifica la integridad del mismo.
15. Lubrica la punta de la sonda con "lubricante estéril".
16. Procede a la introducción de la sonda; lo hace con firmeza y suavidad, levanta el pene en un ángulo de 60 a 90 grados y con la mano que lo sostiene retrae el prepucio para visualizar el meato urinario e introduce la sonda, hasta observar la salida de orina, en este momento pinza por arriba de la bifurcación de la misma aproximadamente 10 cm.
17. Solicita el frasco estéril y toma una muestra para Urocultivo.
18. Verifica que se introduzca aproximadamente 24 cm. de la longitud de la sonda vesical, considerando que la longitud de la uretra masculina es de 20 cm.
19. Pinza la sonda vesical, llena el globo con agua estéril.
20. Conecta la bolsa colectora, hace la fijación de la sonda y despinza nuevamente la sonda.
21. Verifica que la sonda vesical quede segura y funcionando correctamente.
22. Pregunta al paciente si tiene alguna molestia, en caso de tenerla, retira el agua del globo y verifica la correcta instalación, no reposicionar la sonda, si es necesario se retira.

23. Recoge el material y equipo utilizado y le proporciona los cuidados indicados.
24. Señala a la auxiliar de servicios clínicos sobre los cuidados con el material y ropa y el traslado de la muestra.
25. Deja cómodo al paciente y le explica los cuidados que va a llevar para proteger su sonda y bolsa colectora cuando esté en su cama, se traslade o se levante a caminar.
26. Hace las anotaciones correspondientes, tanto en la hoja de registros de procedimientos invasivos, así como, "todas" sus observaciones en el informe de enfermería.

#### **Cateterización vesical en pacientes del sexo femenino:**

1. Inicia el procedimiento como en los puntos antes descritos del 1 al 15.
16. Se coloca a la paciente en posición ginecológica.  
Realiza la asepsia con agua y jabón, posteriormente con solución antiséptica (iodopovidona), es necesario separar los labios mayores para hacer la limpieza completa, con movimientos de arriba hacia abajo únicos.
17. Retira el excedente de iodopovidona con suficiente solución de irrigación.
18. Visualiza el orificio de la uretra, éste está localizado inmediatamente por arriba del orificio vaginal y 2.5cm. Aproximadamente por debajo del clítoris, con forma circular, plegado o como una depresión, se inicia la introducción, con suma delicadeza.
19. Toma en cuenta que la uretra femenina mide aproximadamente 4cm.; la sonda vesical de la punta al balón mide 4cm. Aproximadamente; por lo mismo, la orina fluye rápidamente, por lo que será necesario introducir 4cm más para dejarla bien ubicada en la vejiga, pinzar.
20. Toma un Urocultivo.
21. Pinza, llena el globo vesical con agua estéril, según la capacidad del mismo.

22. Coloca la bolsa recolectora de orina.
23. Fija la sonda, anotar fecha, hora y nombre de la persona que la coloca.
24. Verifica que la sonda vesical quede funcionando correctamente y segura.
25. Interroga al paciente si tiene alguna molestia, en caso de tenerla retira el agua del globo y verifica su correcta instalación, no reposicionar.
26. Recoge el material y equipo utilizado.
27. Envía la muestra para el Urocultivo.
28. Deja cómodo al paciente y le explica los cuidados que debe de llevar para proteger su sonda y bolsa recolectora cuando esté en su cama, se traslade o se levante a caminar.
29. Realiza las anotaciones correspondientes en la hoja de registros de procedimientos invasivos, así como, "todas sus observaciones en el informe de enfermería".

### **"INSTALACIÓN DE CATÉTER VESICAL"**

**ÁREA RESPONSABLE:** Departamento de Cirugía

**CONCEPTO:**

Es la técnica por medio de la cual se introduce una sonda a la vejiga, con el fin de recolectar la orina, para su cuantificación durante el trans y postoperatorio.

**OBJETIVOS:**

Llevar un control estricto de líquidos, observar las características macroscópicas de la orina y valorar la función renal.

**PRINCIPIOS:**

Los líquidos caen por gravedad.

Los líquidos pasan de un área de mayor presión a una de menor presión.

El uso correcto del material estéril evita complicaciones e infecciones.

El uso de sistema cerrado en el drenaje urinario evita las infecciones urinarias.

## **INDICACIONES:**

Todo paciente sometido a cirugía a corazón abierto.

Pacientes en los que se requiere un control estricto de líquidos y una valoración de la función renal.

## **CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:**

Precaución con pacientes que sufran hipertrofia prostática.

## **MATERIAL Y EQUIPO:**

1. Equipo de cateterismo:
  - 5 campos verdes
  - 2 pinzas de Kelly
  - Una placa metálica
  - 1 vasito graduado (1 oz)
  - 4 gasitas
2. Jeringas de 10 ml.
3. Dos pares de guantes.
4. Lubricante.
5. Sistema de drenaje urinario (SDU).
6. Torundas con isodine solución, las necesarias.
7. Catéter vesical número de French de acuerdo a la edad del paciente.
8. Un ampolla de agua bidestilada 10 ml.

## **PROCEDIMIENTO:**

1. Se lava las manos.
2. Reúne todo el material y equipo.
3. Coloca el equipo en la mesa de mayo, incluyendo el SDU.
4. Abre el equipo y coloca en la placa metálica: las torundas con isodine, lubricante, la jeringa y el catéter vesical.
5. El agua bidestilada la coloca en el vaso graduado.
6. Le da posición adecuada al paciente (si se trata de paciente femenina, se flexionan las rodillas separando las piernas y juntándole los talones).
7. Coloca un campo verde no estéril bajo la cadera del paciente para protección.

8. Se calza dos pares de guantes.
9. Carga la jeringa con agua bidestilada de acuerdo a la capacidad del globo del catéter vesical.
10. Verifica la integridad del globo del catéter.
11. Pinza la sonda.
12. Realiza la antisepsia de la región siguiendo los principios de asepsia: toma la pinza y primera torunda, para la asepsia del monte de Venus.
13. Toma la segunda y tercera torunda para la antisepsia de labios mayores y perine (si es hombre el cirujano realiza la antisepsia del pene, retrae el prepucio y asea el glande).
14. Toma la cuarta y quinta torunda para la antisepsia de labios menores.
15. Toma la sexta torunda para la antisepsia del meato urinario, deja una gasa estéril separando los labios.
16. Deja la pinza en los primeros campos.
17. Se quita los primeros guantes.
18. Coloca los campos estériles delimitando el área.
19. Toma la sonda y le pone lubricante.
20. Coloca dos gasas sobre los labios mayores para separarlos.
21. Identifica el meato.
22. Introduce la sonda y verifica que salga orina, despinzando la sonda y volviéndola a pinzar.
23. Infla el globo con el agua, tracciona suavemente para verificar que quedó fija y conecta la sonda al SDV.
24. Despinza la sonda, observa características de la orina.
25. Retira gasas y campos.
26. Baja la bolsa del drenaje y la fija en la piecera de la mesa.
27. Regresa al paciente a la posición decúbito dorsal.
28. Recoge el material y equipo utilizado.
29. Verifica que el equipo este completo y lo entrega al cuarto de lavado.
30. Realiza las anotaciones en hoja de atención de enfermería y procedimientos invasivos.

## **COMPLICACIONES:**

Infecciones de las vías urinarias si no se emplea la técnica y equipo estéril.

## **PUNTOS IMPORTANTES:**

Si el paciente es del sexo masculino adulto o pediátrico el catéter es instalado por el residente del servicio de cirugía.

Nunca elevar la bolsa colectora por encima del nivel de la vejiga, si es necesario se debe pinzar para evitar contaminación o flujo retrogrado.

Cuando el paciente tiene hipertrofia prostática y no logran instalar el catéter vesical, le realizan talla suprapúbica.

Si accidentalmente se introduce la sonda a la vagina, se cambia la sonda por considerarse contaminada.

Para el manejo de un paciente con sonda vesical a permanencia son importantes las siguientes medidas: mantener cerrado y estéril el sistema de drenaje; en caso de que se requiera, obtener muestras de orina estéril por punción; retirar la sonda lo más pronto posible; no permitir que el espigón del sistema de drenaje toque una superficie contaminada; comprobar que cada paciente cuente con un receptáculo distinto para medir la orina, con el fin de prevenir contaminación cruzada; evitar el estancamiento de la orina en la sonda y el reflujo de la misma hacia la vejiga; no elevar la bolsa de drenaje por encima del nivel la vejiga del paciente y en los casos en los que se movilice al paciente, primero se debe de pinzar la sonda y / o vaciar el contenido de la sonda hasta la bolsa de drenaje; evitar la angulación o el pinzamiento prolongado de la sonda. Por último, se debe de vaciar el contenido de la bolsa de drenaje por lo menos cada 8 horas y en caso de una diuresis excesiva, con mucha mayor frecuencia. (García, 1996; Ponce, 1998)

**TABLA #1**

**TABLA DESCRIPTIVA Y COMPARATIVA SOBRE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL PROPUESTA POR 5 DIFERENTES AUTORES**

	Potter y Griffin 2001	Kozier 1993	Ledesma 2002	Nettina 1999	Wieck 1988
1.	Valorar la situación del paciente				
2.	Revisar la historia clínica médica del paciente, incluyendo prescripciones médicas y notas de enfermería.				
3.	Valorar el conocimiento del paciente sobre la finalidad del sondaje.	2			
4.	Explicar el procedimiento al paciente.	1	2	1	1
5.	Solicitar ayuda del personal auxiliar, si es necesaria.				
6.	Lavarse las manos.			5	5
7.	Correr la cortina o cerrar la puerta.	3			2
8.	Elevar la cama hasta la altura de trabajo apropiada.				
9.	La enfermera se coloca frente al paciente, de pie en el lado izquierdo de la cama si es diestra (en el lado derecho de la cama si es zurda).				
10.	Elevar la barandilla del lado opuesto de la cama, y bajarla en el lado de trabajo.				
11.	Colocar cubierta impermeable bajo el paciente.		5	4	

NOTA: Los números que se encuentran en la tabla, representan el orden en que los diferentes autores realizan la técnica de colocación de sonda vesical

### **TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL EN LA MUJER**

	Potter y Griffin 2001	Kozier 1993	Ledesma 2002	Nettina 1999	Wieck 1988
12.	Colocar a la paciente en decúbito supino con las rodillas flexionadas, y pedirle que relaje los músculos para poder colocar las caderas en rotación interna.	4	3	2	3
13.	Cubrir a la paciente con toalla de baño. Colocar la toalla en forma de rombo sobre la paciente, con un vértice en cuello, los vértices laterales uno a cada lado y el vértice inferior sobre el perineo.	5	4	3	
14.	Limpiar el área perineal con agua y jabón.	6	6		
15.	Eliminar y desechar los guantes; lavarse las manos.				
16.	Colocar una lámpara para iluminar el área perineal.	7	7		4
17.	Abrir el paquete que contiene el sistema de drenaje; colocar la bolsa de drenaje sobre el fondo del bastidor de la cama, y colocar la sonda de drenaje entre las barandillas de la cama y el colchón.				9
18.	Abrir el equipo de cateterismo.	8			6
19.	Ponerse guantes estériles	9	8	6	7
20.	Organizar el material sobre el campo estéril.		1		11
21.	Antes de insertar la sonda permanente, probar el balón inyectando el líquido de la jeringa prellena en el portal del balón.				
22.	Lubricar la sonda (aproximadamente 2.5 a 5 cm)	11	11		8
23.	Cubrir a la paciente con campos estériles, cubriendo cada uno de los muslos y por último el fenestrado sobre el perineo, descubriendo los labio y teniendo cuidado para no tocar ninguna superficie contaminada.	10	9		10
24.	Limpiar el meato uretral. Con la mano no dominante, retraer cuidadosamente los labios para exponer por completo el meato uretral, manteniendo esa posición durante todo el procedimiento. Utilizando las pinzas con la mano dominante, coger la gasa saturada con solución antiséptica y limpiar el área perineal, limpiando desde el frente hacia atrás, desde el clítoris hacia el ano.	12	12	7	12

	Potter y Griffin 2001	Kozier 1993	Ledesma 2002	Nettina 1999	Wieck 1988
25.	Coger el catéter con la mano dominante enguantada, a 7.5-10 cm de la punta del catéter. Sostener el extremo del catéter enrollado suelto en la palma de la mano dominante.	13			
26.	En el momento de la inserción del catéter, le pediremos a la paciente que puje con suavidad, como para orinar, e insertar lentamente el catéter a través del meato uretral. Avanzar el catéter un total de 5 a 7.5 cm o hasta que fluya orina por el extremo del catéter. Una vez que aparece orina, avanzar el catéter otros 2.5 a 5 cm. No forzar contra resistencia. Soltar los labios y sujetar de forma segura el catéter con la mano no dominante. Inflar el balón.	14	13	8	12
27.	Tomar la muestra de orina (aproximadamente de 20 a 30 ml).	15	14		13
28.	Conectar el extremo de la sonda al sistema de drenaje.	16	15		14
29.	Asegurar la sonda a la parte interna del muslo con una tira de cinta adhesiva, dejando holgura, para que el movimiento del muslo no cree tensión en el catéter.	17	16		15
30.	Ayudar a que la paciente adopte una postura cómoda.		17		16
31.	Quitarse los guantes y desechar equipo, paños y orina en receptáculos apropiados.				
32.	Lavarse las manos.				
33.	Palpar la vejiga.				
34.	Preguntarle a la paciente si se encuentra cómoda.				
35.	Comprobar que no existe fuga de orina desde el catéter o la orina del tubo.				
36.	Comunicar y anotar el tipo y el tamaño de la sonda insertada, la cantidad de líquido usada para inflar el balón, las características de la orina, las razones para el sondaje, si se obtuvo o no muestra y la respuesta del paciente hacia el procedimiento.	18	18		17

## **TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL EN EL HOMBRE**

	Potter y Griffin 2001	Kozier 1993	Ledesma 2002	Nettina 1999	Wieck 1988
12.	Colocar al paciente en decúbito supino con las músculos ligeramente abducidos.	4	3	2	3
13.	Cubrir la parte superior con un toalla de baño y las extremidades inferiores con sábanas, exponiendo sólo los genitales.	5	4	3	
14.	Limpia el área perineal con agua y jabón.	6	6		
15.	Eliminar y desechar los guantes; lavarse las manos.		8		
16.	Colocar una lámpara para iluminar el área perineal.	7	7		4
17.	Abrir el paquete que contiene el sistema de drenaje; colocar la bolsa de drenaje sobre el fondo del bastidor de la cama, y colocar la sonda de drenaje entre las barandillas de la cama y el colchón.				9
18.	Abrir el equipo de cateterismo.	8			6
19.	Ponerse guantes estériles	9	10		7
20.	Organizar el material sobre el campo estéril.		1		
21.	Antes de insertar la sonda permanente, probar el balón inyectando el líquido de la jeringa prellena en el portal del balón.				
22.	Lubricar la sonda (aprox. 12.5 a 17.5 cm)	11	9	7	8
23.	Desplegar el paño estéril sobre los muslos, justo debajo del pene. Coger el paño fenestrado, desplegarlo y colocarlo sobre el pene, con la hendidura fenestrada apoyada sobre el pene.	10	11	6	10
24.	Limpia el meato uretral. Si el paciente no está circundado, retraer el prepucio con la mano no dominante, sujetar el pene por debajo del glande. Retraer el meato urinario entre el pulgar y el índice y mantener la mano así durante todo el procedimiento. Con la mano dominante, coger una gasa con las pinzas y limpiar el pene. Realizar un movimiento circular, desde el meato uretral hacia abajo, hasta la base del glande. Repetir la limpieza 3 o más veces, utilizando una gasa limpia cada vez.	12	12	8	11

	Potter y Griffin 2001	Kozier 1993	Ledesma 2002	Nettina 1999	Wieck 1988
25.	Coger el catéter con la mano dominante enguantada, a 7.5-10 cm de la punta del catéter. Sostener el extremo del catéter enrollado suelto en la palma de la mano dominante.	13			
26.	En el momento de la inserción del catéter, tenemos que elevar el pene para colocarlo perpendicular al cuerpo del paciente y aplicar una leve tracción. Pedir al paciente que puje como para orinar e insertar lentamente el catéter a través del meato uretral. Avanzar el catéter hasta que fluya la orina por el extremo de la sonda. Si se encuentra resistencia, retirar el catéter, no forzarlo a través de la uretra. Una vez que aparece orina, avanzar el catéter otros 2.5 a 5 cm. Bajar el pene y sostener el catéter con seguridad en la mano no dominante. Insuflar el balón y reducir (recolocar) el prepucio.	14	13	9	13
27.	Tomar la muestra de orina (aproximadamente de 20 a 30 ml).	15	14	10	14
28.	Conectar el extremo de la sonda al sistema de drenaje.	16	15	12	15
29.	Asegurar la sonda en la parte superior del muslo. Dejar holgura en el catéter para que el movimiento no cree tensión en el mismo.	17	16		16
30.	Ayudar a que el paciente adopte una postura cómoda.		18		17
31.	Quitarse los guantes y desechar equipo, paños y orina en receptáculos apropiados.		17		
32.	Lavarse las manos.				
33.	Palpar la vejiga.				
34.	Preguntarle a la paciente si se encuentra cómoda.				
35.	Comprobar que no existe fuga de orina desde el catéter o la orina del tubo.				
36.	Comunicar y anotar el tipo y el tamaño de la sonda insertada, la cantidad de líquido usada para inflar el balón, las características de la orina, se obtuvo o no muestra y la respuesta del paciente hacia el procedimiento.	18	19		18

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cateterismo vesical es un procedimiento frecuentemente utilizado dentro del medio hospitalario, ya que aproximadamente en el 15 al 20% de los pacientes hospitalizados se requiere la realización de este procedimiento. (Sussman, 1999)

Es muy común que en pacientes con estado hemodinámico inestable, durante el pre, trans y post-operatorio, con obstrucción uretral prostática, sin control de esfínter urinario ó retención urinaria aguda, se requiera obtener y facilitar un continuo drenaje vesical para vigilar de manera más estrecha al paciente, por lo que es necesaria la realización de este procedimiento. (Martín. 1998)

Para poder instalar una sonda vesical, el personal debe de estar capacitado en el desarrollo de este procedimiento, ya que puede provocarse un traumatismo o lesión de la uretra en los pacientes e incluso favorecer la aparición de una infección de vías urinarias nosocomial (IVU).

Una IVU puede provocarse por una técnica de instalación de sonda vesical inadecuada o un mal cuidado de la misma, por lo que se plantea el siguiente cuestionamiento:

¿Es aplicado adecuadamente el protocolo establecido en el manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones del INCICH para la colocación de sonda vesical por el personal encargado de desarrollar esta técnica?

## **OBJETIVOS**

### B) GENERAL

- Evaluar la congruencia entre la técnica y el protocolo establecido de colocación de sonda vesical realizada por el personal adscrito al servicio de sala de operaciones en el INCICH.

### C) ESPECÍFICOS

- Evaluar si el personal adscrito al servicio de sala de operaciones realiza el procedimiento de colocación de sonda vesical con base en el protocolo establecido en el INCICH.
- Diseñar un instrumento de valoración del procedimiento.
- Validar el instrumento de valoración mediante una prueba piloto.
- Modificar el protocolo de colocación de sonda vesical si así se requiriera.

## **HIPÓTESIS**

H: El personal adscrito al servicio de sala de operaciones del INCICH no realiza la técnica de colocación de sonda vesical según el protocolo establecido en el manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones del INCICH.

H<sub>0</sub>: El personal adscrito al servicio de sala de operaciones del INCICH realiza la técnica de colocación de sonda vesical con una técnica diferente a la establecida en el manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones del INCICH.

## **TIPO DE ESTUDIO**

Este es un estudio observacional, prospectivo y transversal.

## **UNIDADES DE OBSERVACIÓN**

Las observaciones del procedimiento se llevarán a cabo en el servicio de sala de operaciones del INC ICh, de 7:00 a 13:30 hrs, de septiembre a octubre de 2004.

## **PERSONAS**

Aleatoriamente se seleccionarán a 10 personas del servicio de sala de operaciones (5 enfermeras y 5 cirujanos) que realicen continuamente el procedimiento de colocación de sonda vesical observándose en 5 ocasiones diferentes el mismo procedimiento. Cabe destacar que en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" realiza la técnica de colocación de sonda vesical una enfermera cuando el sexo del paciente es femenino, y un cirujano cuando el sexo del paciente es masculino.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se seleccionarán enfermeras Y cirujanos profesionales del servicio de sala de operaciones del turno matutino, que estén relacionados con el rol de colocación de sonda vesical.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Personal de enfermería y médico que no desee participar en la investigación.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Aquel personal en el que no se pueda observar cómo realiza el procedimiento de colocación de sonda vesical, en al menos 4 ocasiones.

Se excluirán las observaciones en las que durante la realización de la técnica de colocación de sonda vesical se presente alguna complicación no relacionada al procedimiento.

### **CUADRO DE VARIABLES**

<b><i>NOMBRE DE LA VARIABLE</i></b>	<b><i>TIPO DE VARIABLE</i></b>	<b><i>DEFINICIÓN</i></b>	<b><i>ESCALA DE MEDICIÓN</i></b>
Técnica de colocación de sonda vesical.	Independiente	Se evaluará la técnica de colocación de sonda vesical mediante observación directa, ordenando los pasos según se realicen en el instrumento de medición anexado. Sólo contarán los pasos como realizados cuando estos se desarrollen de manera completa. La técnica se describe en la página 24	
Evaluación de la técnica.	Dependiente	Procedimiento de análisis sistemático que juzga los resultados de un procedimiento.	La manera en que se dará el puntaje se describe en la tabulación de datos.

## **ASPECTOS ORGANIZATIVOS**

Los recursos humanos, materiales y financieros ocupados para la realización de esta investigación fueron proporcionados por la autora de esta investigación.

## **METODOLOGÍA**

Primero se revisó la técnica de instalación de sonda vesical establecida en el manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones, para elaborar una cédula de evaluación en donde se registró la cantidad y el orden de los pasos, que el personal adscrito al servicio de sala de operaciones, debe realizar durante el procedimiento de instalación de sonda vesical.

Los datos fueron obtenidos a través de observación directa y plasmados en el instrumento de recolección de datos para su posterior tabulación y análisis.

## **RESULTADOS**

Se observaron un total de 50 procedimientos; 50% realizados a mujeres y 50% aplicados en hombres (Gráfica 1). Los rangos de edad con el mayor número de pacientes son 0-9años y de 30-39años, que representan el 22% de la muestra cada uno (Gráfica 2) además, sólo el 2% de los pacientes presentaron un cateterismo vesical previo durante su hospitalización (Gráfica 3).

Del personal adscrito al servicio de sala de operaciones observado, el 50% es cirujano general, el 40% enfermeras generales y el 10% restante son licenciadas en enfermería y obstetricia (Gráfica 4). Sus años de experiencia laboral en el servicio es entre 1 hasta 13 años, con un promedio de 5 años, observándose que el grupo de enfermería es aquel que tiene más años de experiencia laboral dentro del servicio (tabulación de datos generales).

Del total de procedimientos observados sólo se presentaron 5 errores, 4 cometidos por los cirujanos (8%) y sólo 1 (2%) realizado por enfermeras, representando el 10% del total de procedimientos observados (Gráfica 5), siendo la elección del calibre de sonda inadecuado el más común de los errores representando el 33.3% del total de errores (Gráfica 6)

Las calificaciones que obtuvieron de acuerdo al número de pasos que realizaron de la técnica fueron en promedio : general 94.6% (Gráfica 7) cirujanos 90% (Gráfica 8) y enfermeras con el 97.6% (Gráfica 9).

Las calificaciones que obtuvieron de acuerdo al orden de los pasos que realizaron de la técnica fueron en promedio: general 79.4% (Gráfica 10) cirujanos 71.2% (Gráfica 11) y enfermeras con el 87% (Gráfica 12).

Su calificación final en promedio fue: general 87% (Gráfica 13) cirujanos 80.5% (Gráfica 14) y enfermeras 92.3% (Gráfica 15).

Todas las calificaciones anteriormente descritas se describen con mayor detenimiento en la tabulación de datos de cada grupo.

## **CONCLUSIONES**

La monitorización invasiva es indispensable para el manejo de la terapéutica de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, sin embargo, lo anterior aumenta el riesgo potencial de que adquieran una infección nosocomial.

En la primera etapa de esta investigación, se revisó la técnica de colocación de sonda vesical descrita en el manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones y se comparó con las técnicas propuestas en la literatura, con lo que pude constar su validez para tomarla como base en este proyecto.

En la fase de observación pude darme cuenta del gran apego del personal de enfermería por realizar este procedimiento tal como esta descrito en el manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones, ya que fue el grupo con mejores calificaciones comparadas con el de cirujanos. Esto pudiera estar relacionado con la mayor experiencia laboral de enfermería en ese servicio, ya que los cirujanos cuentan con menor tiempo de experiencia.

Puedo concluir que los cirujanos obtuvieron calificaciones menores comparadas con las obtenidas por el grupo de enfermería, particularmente porque no realizan los pasos de la técnica en el orden establecido por el manual de procedimientos técnicos; sin embargo nunca rompen el sello de esterilidad con que debe de realizarse esta técnica reflejándose principalmente en que de los 102 episodios de IVU que se presentaron en el INC ICh en el 2003, sólo 4 (3.9%) fueron adquiridos en sala de operaciones.

El área de enfermería debe seguir fomentando la correcta realización de todos los procedimientos sustentados con bases teóricas, por lo que sugiero hacer mucho hincapié en los programas de capacitación continua establecido en todos los servicios del INC ICh.

Cabe destacar, que la enfermera debe de vigilar que este procedimiento se realice adecuadamente aunque no lo desarrolle personalmente, ya que la mayoría de los errores cometidos por los cirujanos se presentaron en momentos en los que la enfermera se encontraba ocupada apoyando en otros procedimientos importantes.

Pude observar que en el afán de la enfermera por apoyar a los médicos en todos los procedimientos que se realizan en el paciente para su monitorización, ésta se satura de múltiples actividades que debe de realizar simultáneamente, por lo que en ocasiones no se encuentra atenta para prevenir y corregir posibles errores durante la realización de esos procedimientos, por lo que considero importante que la enfermera desarrolle su papel de líder dentro del equipo multidisciplinario con el que se encuentra en contacto dentro de su área laboral y así poder priorizar de manera más eficiente sus actividades.

**"INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE LA SONDA VESICAL"**

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

**1. DATOS DEL PACIENTE**

Sexo: \_\_ Edad: \_\_ Registro: \_\_\_\_\_ Días de estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_

Cateterismo vesical previo: SI NO Anomalías del tracto urinario: SI NO

**2. DATOS DE QUIEN REALICE EL PROCEDIMIENTO**

Persona que instala el catéter: \_\_\_\_\_ Número de observación: 1 2 3 4 5

Nivel académico: \_\_\_\_\_ Años de experiencia en el servicio: \_\_\_\_\_

**3. TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL**

<b>TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL EN SALA DE OPERACIONES</b>	<b>PASOS REALIZADOS</b>
1. Lavarse las manos	
2. Reúne todo el material y equipo	
3. Coloca el equipo en la mesa de mayo, incluyendo el SDU	
4. Abre el equipo y coloca en la placa metálica: las torundas con iodopovidona solución, lubricante, la jeringa y el catéter vesical.	
5. El agua bidestilada la coloca en el vaso graduado.	
6. Le da posición adecuada al paciente (si se trata de paciente femenina, se flexionan las rodillas separando las piernas y juntándole los talones).	
7. Coloca un campo verde no estéril bajo la cadera del paciente para protección.	
8. Se calza dos pares de guantes.	
9. Carga la jeringa con agua bidestilada de acuerdo a la capacidad del globo del catéter.	
10. Verifica la integridad del globo del catéter.	
11. Pinza la sonda.	
12. Realiza la antisepsia de la región siguiendo los principios de asepsia: toma la pinza y una primera torunda, para la asepsia del monte de Venus.	

13. Toma la segunda y tercera torunda para la antisepsia de labios mayores y perine (si es hombre el cirujano realiza la antisepsia del pene, retrae el prepucio y asea el glande).	
14. Toma la cuarta y quinta torunda para la antisepsia de labios menores.	
15. Toma la sexta torunda para la antisepsia del meato urinario, deja una gasa estéril separando los labios.	
16. Deja la pinza en los primeros campos.	
17. Se quita los primeros guantes.	
18. Coloca los campos estériles delimitando el área.	
19. Toma la sonda y le pone lubricante.	
20. Coloca dos gasas sobre los labios mayores para separarlos.	
21. Identifica el meato meato.	
22. Introduce la sonda y verifica que salga orina, despinzando la sonda y volviéndola a pinzar.	
23. Infla el globo con el agua, tracciona suavemente para verificar que quedo fija y conecta la sonda al SDU.	
24. Despinza la sonda, observa características de la orina.	
25. Retira gasas y campos.	
26. Baja la bolsa del drenaje y la fija en la piecera de la mesa.	
27. Regresa al paciente a la posición decúbito dorsal.	
28. Recoge el material y equipo utilizado.	
29. Verifica que el equipo este completo y lo entrega al cuarto de lavado.	
30. Realiza anotaciones en hoja de atención de enfermería y procedimientos invasivos.	

Número de intentos para la colocación de la sonda vesical: \_\_\_\_\_

Complicaciones durante el procedimiento: \_\_\_\_\_

**"ANEXOS"**

# "TABULACIÓN DE DATOS GENERAL"

ANEXO 2

No.	S*	O**	G***	ANOS	DATOS DEL PACIENTE				1	2	3	4
					EDAD	SEXO	DE	PREVIO				
1	B	1	EG	2	4	F	27	NO	6	1	2	3
2	A	1	LEO	13	67	F	30	NO	1	2	3	4
3	C	1	EG	11	13	F	22	NO	1	3	4	5
4	D	1	CG	2	69	M	19	NO	6	1	2	3
5	E	1	C.G.	3	6	M	21	NO	6	3	4	5
6	C	2	EG	11	9	F	17	NO	1	2	3	4
7	F	1	CG	1	6m	M	9	NO	5	1	2	3
8	G	1	CG	1	65	M	2	NO	6	1	2	3
9	F	2	CG	1	53	M	11	NO	6	1	2	3
10	H	1	CG	1	71	M	6	NO	6	1	2	3
11	B	2	EG	2	63	F	7	NO	7	1	2	3
12	I	1	EG	12	44	F	15	NO	7	1	2	3
13	H	2	CG	1	8	M	20	NO	6	1	2	3
14	G	2	CG	1	1m	M	5	SI	6	1	2	3
15	J	1	EG	4	1a 7m	F	8	NO	7	1	2	3
16	H	3	CG	1	58	M	6	NO	7	1	2	3
17	A	2	LEO	13	35	F	8	NO	1	2	3	4
18	C	3	EG	11	33	F	12	NO	1	3	4	5
19	B	3	EG	2	14	F	20	NO	7	1	2	3
20	D	2	CG	2	52	M	22	NO	6	3	4	5
21	I	2	EG	12	39	F	22	NO	7	1	2	3
22	H	4	CG	1	64	M	14	NO	6	3	4	5
23	E	2	CG	3	37	M	18	NO	5	1	2	3
24	F	3	CG	1	38	M	17	NO	5	1	2	3
25	J	2	EG	4	26	F	17	NO	7	1	2	3
26	D	3	CG	2	36	M	17	NO	6	1	2	3
27	B	4	EG	2	26	F	5	NO	6	1	2	3
28	A	3	LEO	13	54	F	7	NO	1	2	3	4
29	E	3	CG	3	22	M	13	NO	6	1	2	3
30	G	3	CG	1	44	M	12	NO	6	1	2	3
31	C	4	EG	11	68	F	8	NO	1	3	4	5
32	D	4	CG	2	44	M	9	NO	6	1	2	3
33	E	4	CG	3	9	M	20	NO	6	1	2	3
34	I	3	EG	12	63	F	10	NO	7	1	2	3
35	J	3	EG	4	38	F	12	NO	7	1	2	3
36	A	4	LEO	13	45	F	1	NO	1	2	3	4
37	B	5	EG	2	3	F	7	NO	6	1	2	3
38	E	5	CG	3	7	M	12	NO	6	1	2	3
39	H	5	CG	1	29	M	1	NO	5	1	2	
40	G	4	CG	1	22	M	2	NO		1	2	3
41	F	4	CG	1	52	M	18	NO	5	1	2	3
42	D	5	CG	2	49	M	8	NO	6	1	2	3
43	C	5	EG	11	4	F	10	NO	1	3	4	5
44	I	4	EG	12	35	F	7	NO	7	1	2	3
45	J	4	EG	4	65	F	7	NO	7	1	2	3
46	G	5	CG	1	35	M	8	NO	6	1	2	3
47	J	5	EG	4	37	F	5	NO	7	1	2	3
48	I	5	EG	12	27	F	11	NO	7	1	2	3
49	F	5	CG	1	58	M	5	NO	5	1	2	3
50	A	5	LEO	13	39	F	5	NO	1	2	3	4

ORDEN DE PASOS EN LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	10	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	4	5	7			8	9				10	11
	1	2	7	8		9	10				11	12
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4		6	7	8	14		9	10				11
	4	5	7	13	14	8	9				10	11
4	5	7	8	9		10	11				12	13
	4	5	7	11	12	13	8				9	10
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12				13	14
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	1	2	7	8		8	9				10	11
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	1	2	7	8		9	10				11	12
4	6	7	8	14		9	10				11	12
4	6	7	8	14		9	10				11	12
	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	4	5	7			8	9				10	11
4	5	10	7	8	9		11	12	13	14	15	16
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
6	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4	5	10	7	8	9		11	12	13	14	15	16
	4	5	7	11	12		8				9	10
	3	4	6	11	12	13	7				8	9
	4	5	6	7		8	9				10	11
4	6	7	8	14		9	10				11	12
	4	5	7	12	13	14	8				9	10
6	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	4	5	7	13	14	8	9				10	11
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	6	7	8	14		9	10				11	12
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ORDEN DE PASOS EN LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE Sonda Vesical

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
12	13		14	15	16	17	18					
13	14		15	16	17	18	19					
17	19	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
12	13	15		16	17	18	19	20		21		
12	15		16	18	17	19	20	21	22			
14	15		16	17	18	19	20		21			
14	15		16	17	18	19	20					
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
15	16		17	18	19	20	21	22				
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
12	13		14	15	16	17	18					
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
13	14		15	16	17	18	19					
13	15		16	17	18	19	20		21			
13	15		16	17	18	19	20		21			
17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
12	13		14	15	16	17	18					
18	19	17	20	21	22	23	24	26	27	25	29	28
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
18	19	17	20	21	22	23	24	26	27	25	29	28
13	14		15	16	17	18	19	20	21			
10	14		15	16	17	18	19	20	21			
12	13		16	18	17	19	20	21	22			
13	15		16	17	18	19	20		21			
11	15		16	17	18	19	20	21	22			
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
12	15		16	18	17	19	20	21	22			
18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
13	15		16	17	18	19	20		21			
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28

CALIFICACIÓN			No. Intento	COMPLICACIONES
CA	CB	P		
96	70	83	1	No revisó el número de sonda adecuadamente
96	90	93	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
78	69	73.5	1	Ninguno
82	69	75.5	1	Dificultad al paso de la sonda
96	90	93	1	Ninguna
91	78	84.5	1	Insufla inadecuadamente el globo
95	56	75.5	1	Ninguna
91	82	86.5	1	Ninguno
86	65	75.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
95	69	82	1	Ninguno
95	69	82	1	Colocó un SDU que se había caído en el piso previamente
96	93	94.5	1	Ninguno
95	91	93	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
82	69	75.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
82	59	70.5	1	Ninguno
91	78	84.5	1	Ninguno
91	78	84.5	1	Ninguno
93	90	91.5	1	Ninguno
78	69	73.5	1	Ninguno
96	76	86	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
95	69	82	1	Ninguno
95	69	82	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
95	69	82	1	Ninguno
95	69	82	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
96	76	86	1	Ninguno
91	69	80	2	Escoge calibre de sonda inadecuado
91	65	78	1	Ninguno
86	86	86	1	Ninguno
91	82	86.5	1	Ninguno
95	69	82	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
95	56	75.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
91	78	84.5	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
93.86	79.18	86.52		

**"TABULACIÓN DE DATOS DE ENFERMERÍA"**

No.	S*	O**	G***	AÑOS	DATOS DEL PACIENTE				ORDEN DE PASOS EN LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE LA Sonda Vesical									
					EDAD	SEXO	DE	PREVIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	A	1	LEO	13	67	F	30	NO	1	2	3	4		5	6	7	8	9
17	A	2	LEO	13	35	F	8	NO	1	2	3	4		5	6	7	8	9
28	A	3	LEO	13	54	F	7	NO	1	2	3	4		5	6	7	8	9
36	A	4	LEO	13	45	F	1	NO	1	2	3	4		5	6	7	8	9
50	A	5	LEO	13	39	F	5	NO	1	2	3	4		5	6	7	8	9
1	B	1	EG	2	4	F	27	NO	6	1	2	3	4	5	10	7	8	9
11	B	2	EG	2	63	F	7	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
19	B	3	EG	2	14	F	20	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
27	B	4	EG	2	26	F	5	NO	6	1	2	3	4	5	10	7	8	9
37	B	5	EG	2	3	F	7	NO	6	1	2	3	4	5	10	7	8	9
3	C	1	EG	11	13	F	22	NO	1	3	4	5	6	2	7	8	9	10
6	C	2	EG	11	9	F	17	NO	1	2	3	4		5	6	7	8	9
18	C	3	EG	11	33	F	12	NO	1	3	4	5	6	2	7	8	9	10
31	C	4	EG	11	68	F	8	NO	1	3	4	5	6	2	7	8	9	10
43	C	5	EG	11	4	F	10	NO	1	3	4	5	6	2	7	8	9	10
12	I	1	EG	12	44	F	15	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
21	I	2	EG	12	39	F	22	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
34	I	3	EG	12	63	F	10	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
44	I	4	EG	12	35	F	7	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
48	I	5	EG	12	27	F	11	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
15	J	1	EG	4	1a 7m	F	8	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
25	J	2	EG	4	26	F	17	NO	7	1	2	3		4	5	6	8	9
35	J	3	EG	4	38	F	12	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
45	J	4	EG	4	65	F	7	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
47	J	5	EG	4	37	F	5	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10

\*: Clave de identificación del personal observado.

\*\* : Número del procedimiento observado por persona.

\*\*\*: Nivel académico del personal observado.

AÑOS: Años de experiencia en el servicio del personal que realiza el procedimiento.

SEXO: Del paciente al que se le realizó el procedimiento.

DE: Días de estancia hospitalaria del paciente previos al acto quirúrgico.

PREVIO: Si el paciente había sido sometido a un cateterismo vesical previo durante su estancia hospitalaria.

NOTA: Las casillas en blanco representan aquellos pasos que fueron omitidos por las personas observadas.

**"TABULACIÓN DE DATOS DE ENFERMERÍA"**

ORDEN DE PASOS EN LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE LA SONDA VESICAL																			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	28
	11	12	13	14	15	16	18	19	17	20	21	22	23	24	26	27	25	29	28
11	12	13	14	15	16	17	18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
11	12	13	14	15	16	17	18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
	11	12	13	14	15	16	18	19	17	20	21	22	23	24	26	27	25	29	28
	11	12	13	14	15	16	18	19	17	20	21	22	23	24	26	27	25	29	28
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
10	11	12	13	14	15	16	17	19	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
11	12	13	14	15	16	17	18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
11	12	13	14	15	16	17	18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
11	12	13	14	15	16	17	18	20	19	21	22	23	24	25	26	27	28	30	29
11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

**"TABULACIÓN DE DATOS DE ENFERMERÍA"**

CALIFICACIÓN			No. Intento	COMPLICACIONES
CA	CB	P		
96	90	93	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguno
96	70	83	1	No revisó el número de sonda adecuadamente
100	83	91.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
96	76	86	1	Ninguno
96	76	86	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
96	90	93	1	Ninguna
100	93	96.5	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
100	93	96.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
100	83	91.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
93	90	91.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
96	93	94.5	1	Ninguno
97.64	87.08	92.36		

CA: Calificación obtenida de acuerdo al número de pasos del procedimiento realizados.

Se dividió el número de pasos realizados entre el número de pasos que marca la técnica y se *multiplicó* por 100

CB: Calificación obtenida de acuerdo al orden en que fueron realizados los pasos del procedimiento.

Se dividió el número de pasos realizados en el orden correcto marcado por la técnica entre el total de pasos y se *multiplicó* por 100

CP: Promedio de las dos calificaciones anteriores.

**"TABULACIÓN DE DATOS DE CIRUJANOS"**

No.	S*	O**	G***	AÑOS	DATOS DEL PACIENTE				ORDEN DE PASOS EN LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL									
					EDAD	SEXO	DE	PREVIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	D	1	C.G.	2	69	M	19	NO	6	1	2	3		4	5	7		
20	D	2	C.G.	2	52	M	22	NO	6	3	4	5		1	2	7	8	
26	D	3	C.G.	2	36	M	17	NO	6	1	2	3		4	5	7		
32	D	4	C.G.	2	44	M	9	NO	6	1	2	3		4	5	7	12	13
42	D	5	C.G.	2	49	M	8	NO	6	1	2	3		4	5	7	12	13
5	E	1	C.G.	3	6	M	21	NO	6	3	4	5		1	2	7	8	
23	E	2	C.G.	3	37	M	18	NO	5	1	2	3	4	6	7	8	14	
29	E	3	C.G.	3	22	M	13	NO	6	1	2	3		4	5	7	12	13
33	E	4	C.G.	3	9	M	20	NO	6	1	2	3		4	5	7	12	13
38	E	5	C.G.	3	7	M	12	NO	6	1	2	3		4	5	7	11	12
7	F	1	C.G.	1	6m	M	9	NO	5	1	2	3	4	6	7	8	14	
9	F	2	C.G.	1	53	M	11	NO	6	1	2	3	4	5	7	8	9	
24	F	3	C.G.	1	38	M	17	NO	5	1	2	3	4	6	7	8	14	
41	F	4	C.G.	1	52	M	18	NO	5	1	2	3	4	6	7	8	14	
49	F	5	C.G.	1	58	M	5	NO	5	1	2	3	4	6	7	8	14	
8	G	1	C.G.	1	65	M	2	NO	6	1	2	3		4	5	7	13	14
14	G	2	C.G.	1	1m	M	5	SI	6	1	2	3		4	5	7	12	13
30	G	3	C.G.	1	44	M	12	NO	6	1	2	3		4	5	7	12	13
40	G	4	C.G.	1	22	M	2	NO		1	2	3		4	5	6	7	
46	G	5	C.G.	1	35	M	8	NO	6	1	2	3		4	5	7	13	14
10	H	1	C.G.	1	71	M	6	NO	6	1	2	3		4	5	7	11	12
13	H	2	C.G.	1	8	M	20	NO	6	1	2	3		4	5	7	12	13
15	H	3	C.G.	1	58	M	6	NO	7	1	2	3	4	5	6	8	9	10
22	H	4	C.G.	1	64	M	14	NO	6	3	4	5		1	2	7	8	
39	H	5	C.G.	1	29	M	1	NO	5	1	2			3	4	6	11	12

\*: Clave de identificación del personal observado.

\*\* : Número del procedimiento observado por persona.

\*\*\*: Nivel académico del personal observado.

AÑOS: Años de experiencia en el servicio del personal que realiza el procedimiento.

SEXO: Del paciente al que se le realizó el procedimiento.

DE: Días de estancia hospitalaria del paciente previos al acto quirúrgico.

PREVIO: Si el paciente había sido sometido a un cateterismo vesical previo durante su estancia hospitalaria.

NOTA: Las casillas en blanco representan aquellos pasos que fueron omitidos por las personas observadas.

**"TABULACIÓN DE DATOS DE CIRUJANOS"**

ORDEN DE PASOS EN LA TÉCNICA DE COLOCACIÓN DE SONDA VESICAL															
11	12	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	CA	CB	P
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			78	69	73.5
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			82	69	75.5
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			78	69	73.5
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			82	69	75.5
9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20		21	91	78	84.5
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
	8	9	10	13	14	15	16	17	18	19	20	21	91	69	80
9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20		21	91	78	84.5
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	91	82	86.5
9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20		21	91	78	84.5
9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20		21	91	82	86.5
9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20		21	91	78	84.5
8	9	10	11	12	15	16	18	17	19	20	21	22	95	56	75.5
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	86	86	86
8	9	10	11	12	15	16	18	17	19	20	21	22	95	56	75.5
13	8	9	10	14	15	16	17	18	19	20			86	65	75.5
14	8	9	10	11	15	16	17	18	19	20	21	22	95	69	82
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		95	91	93
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			82	59	70.5
13	7	8	9	10	14	15	16	17	18	19	20	21	91	65	78
													90.08	71.28	80.68

**"TABULACIÓN DE DATOS DE CIRUJANOS"**

N. Intento	COMPLICACIONES
1	Ninguna
1	Ninguno
1	Dificultad al paso de la sonda
1	Ninguna
1	Ninguna
1	Ninguna
2	Intentó colocar una sonda vesical muy grande y nó realizó una segunda asepsia.
1	No espero que saliera orina por la sonda antes de inflar el globo y el mismo no se infló en 2 ocasiones.
1	Ninguno
1	Ninguna
1	Ninguno
1	Ninguno
1	Ninguna
1	Colocó un SDU que se había caído en el piso previamente
1	Ninguna
1	Ninguna
1	Ninguno
1	Ninguna
1	Ninguno

CA: Calificación obtenida de acuerdo al número de pasos del procedimiento realizados.

Se dividió el número de pasos realizados entre el número de pasos que marca la técnica y se multiplicó por 100

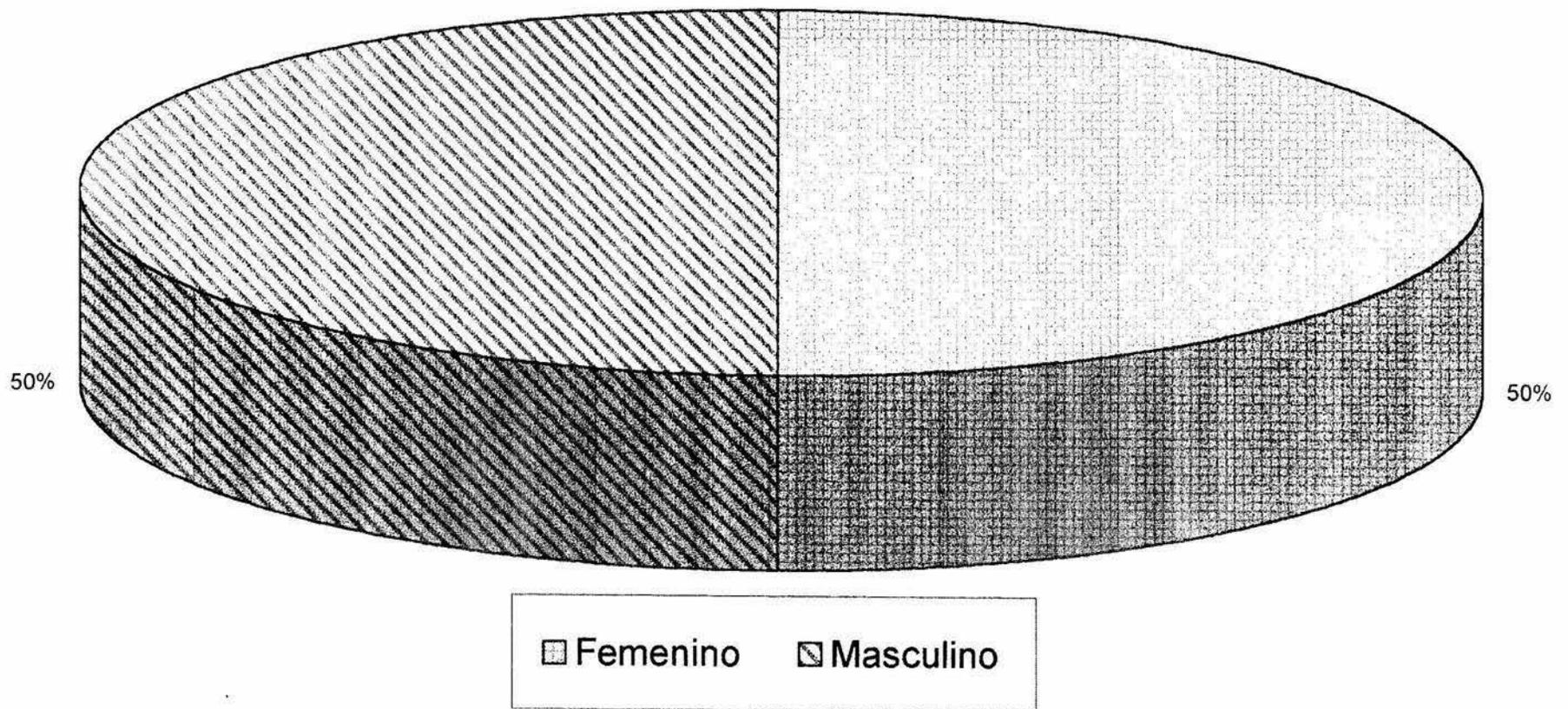
CB: Calificación obtenida de acuerdo al orden en que fueron realizados los pasos del procedimiento.

Se dividió el número de pasos realizados en el orden correcto marcado por la técnica entre el total de pasos y se multiplicó por 100

CP: Promedio de las dos calificaciones anteriores.

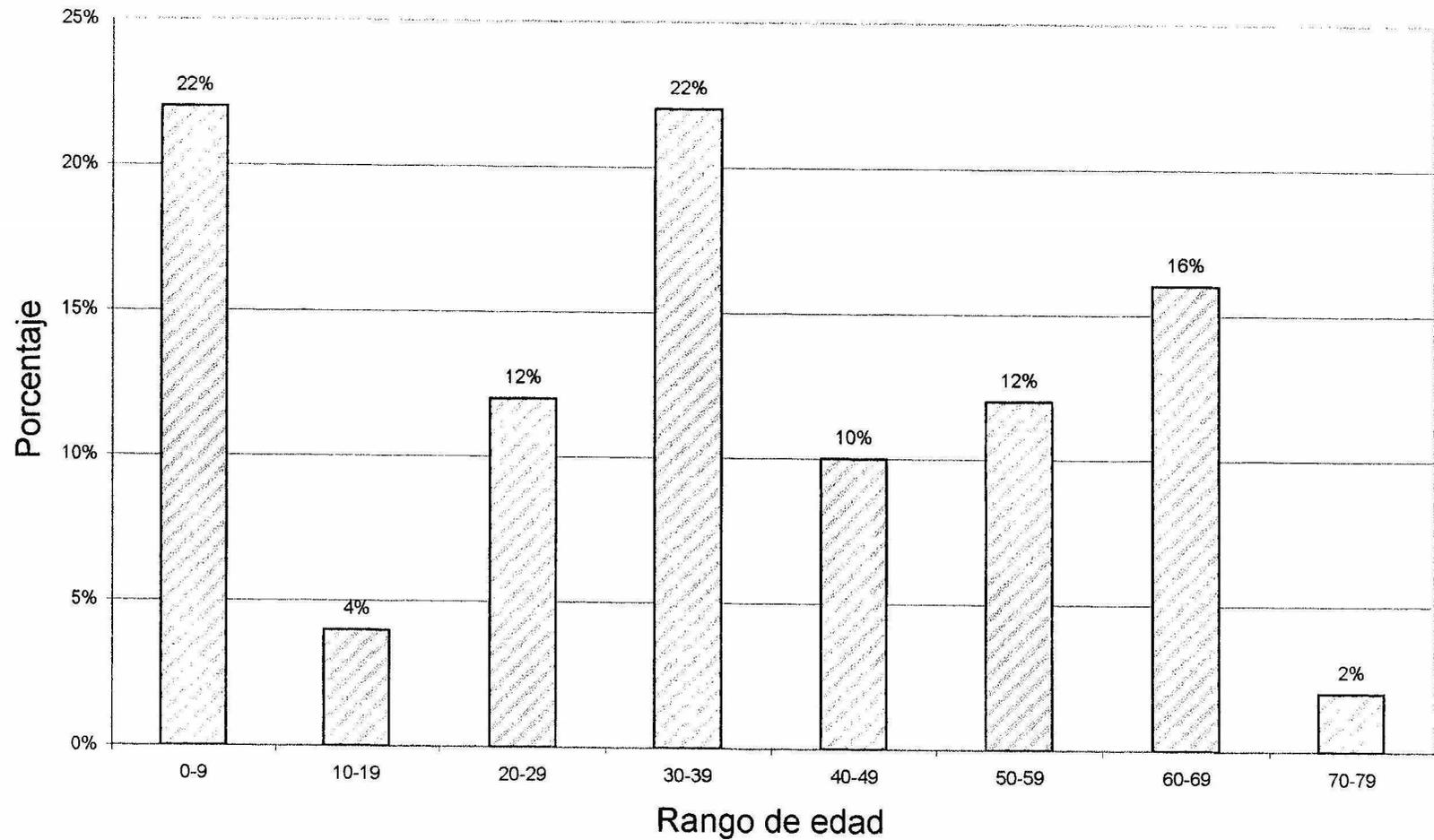
# *GRAFICA 1*

## "Sexo del paciente"



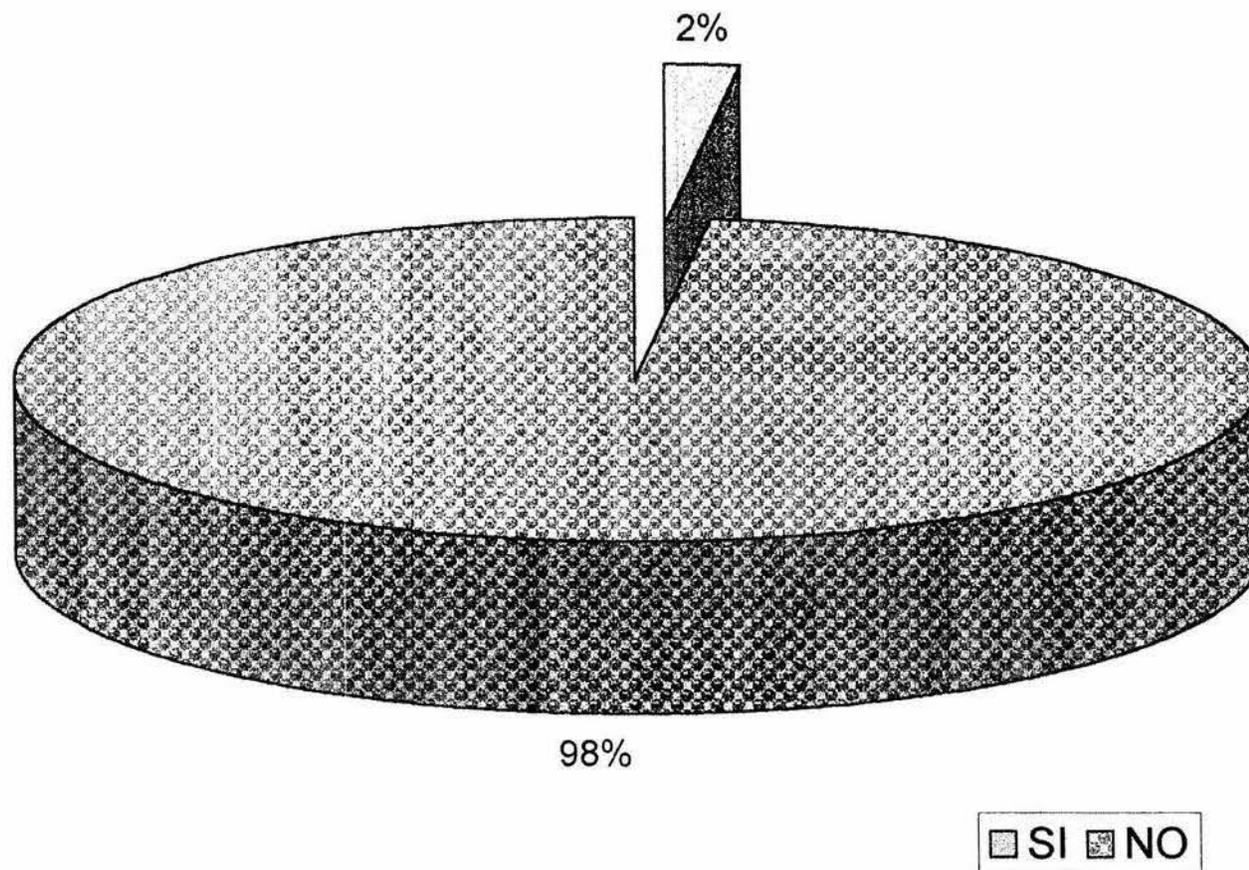
# GRÁFICA 2

## "Edad del paciente"



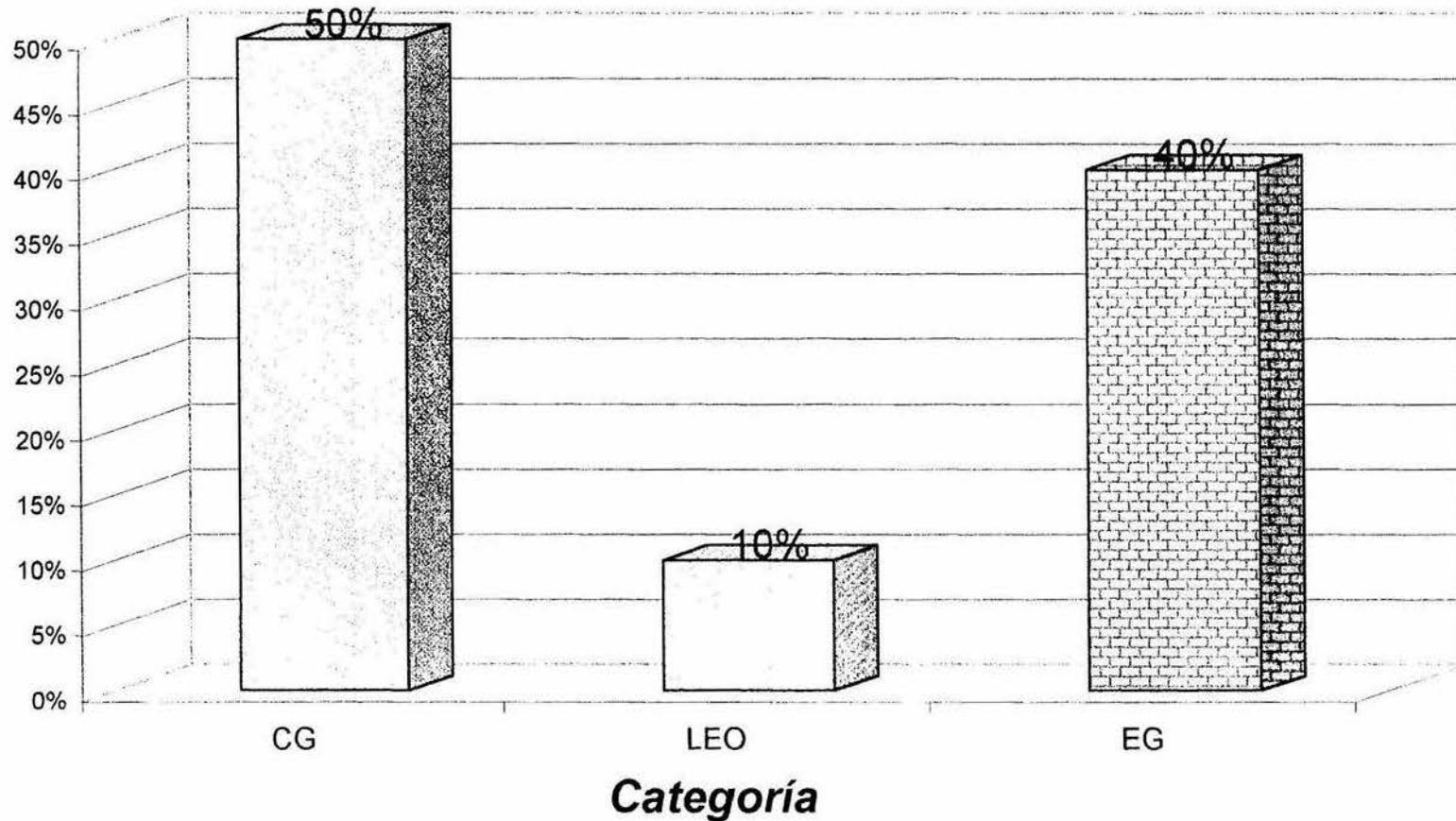
# *GRÁFICA 3*

## "Cateterismo previo"



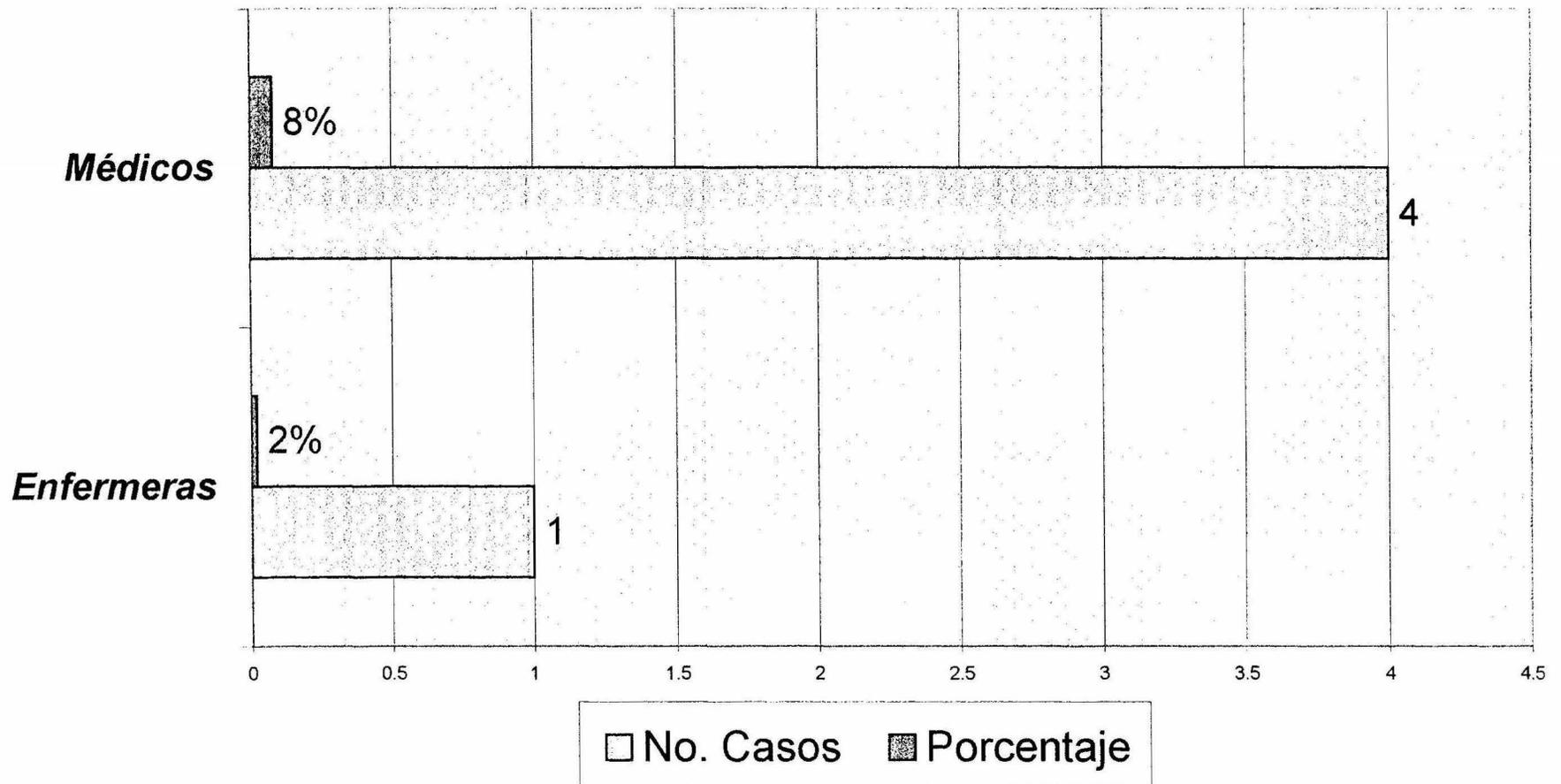
# GRÁFICA 4

## "Nivel académico del personal observado"



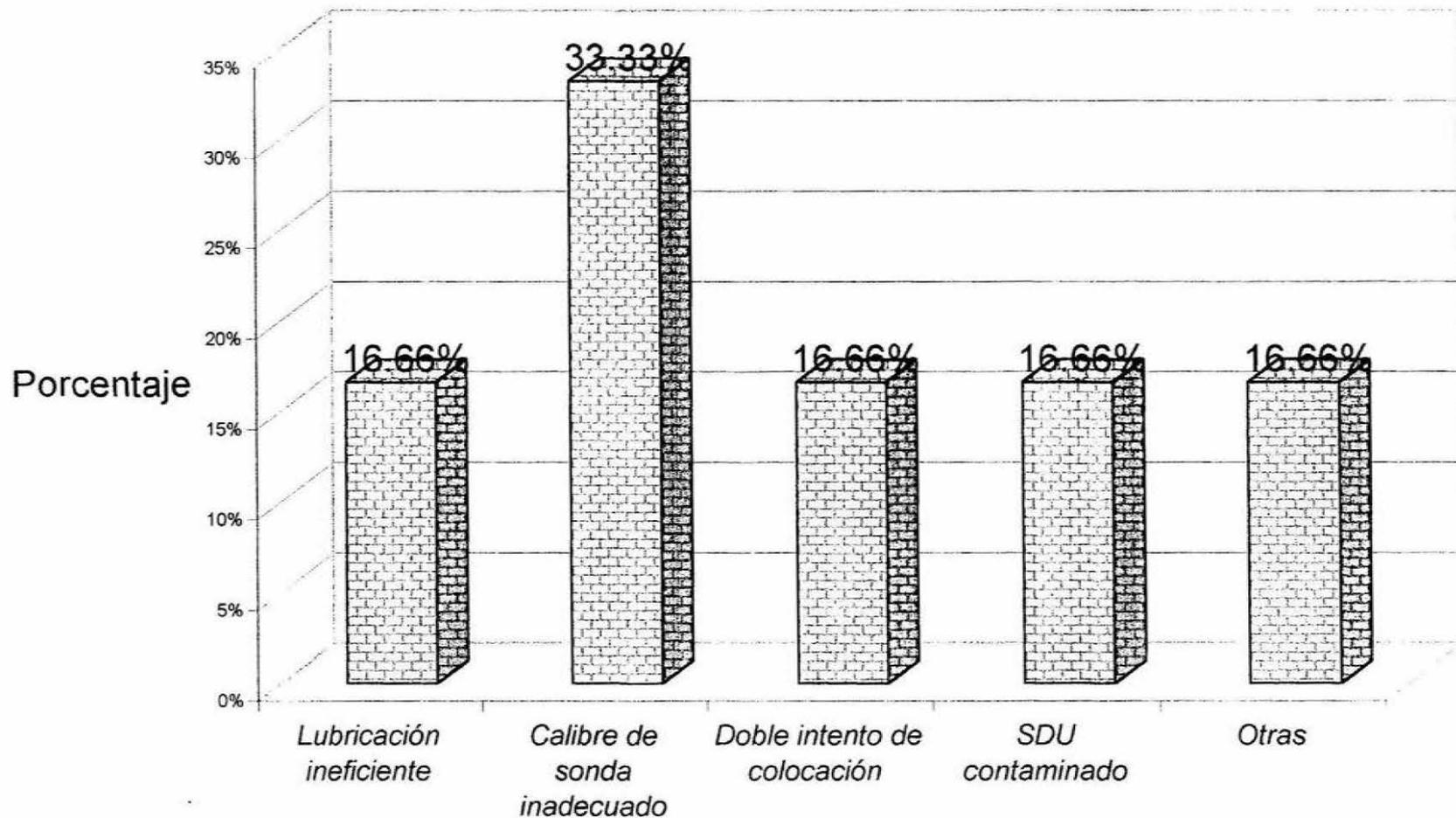
# GRÁFICA 5

"Porcentaje de errores realizados por cirujanos y enfermeras"



# GRÁFICA 6

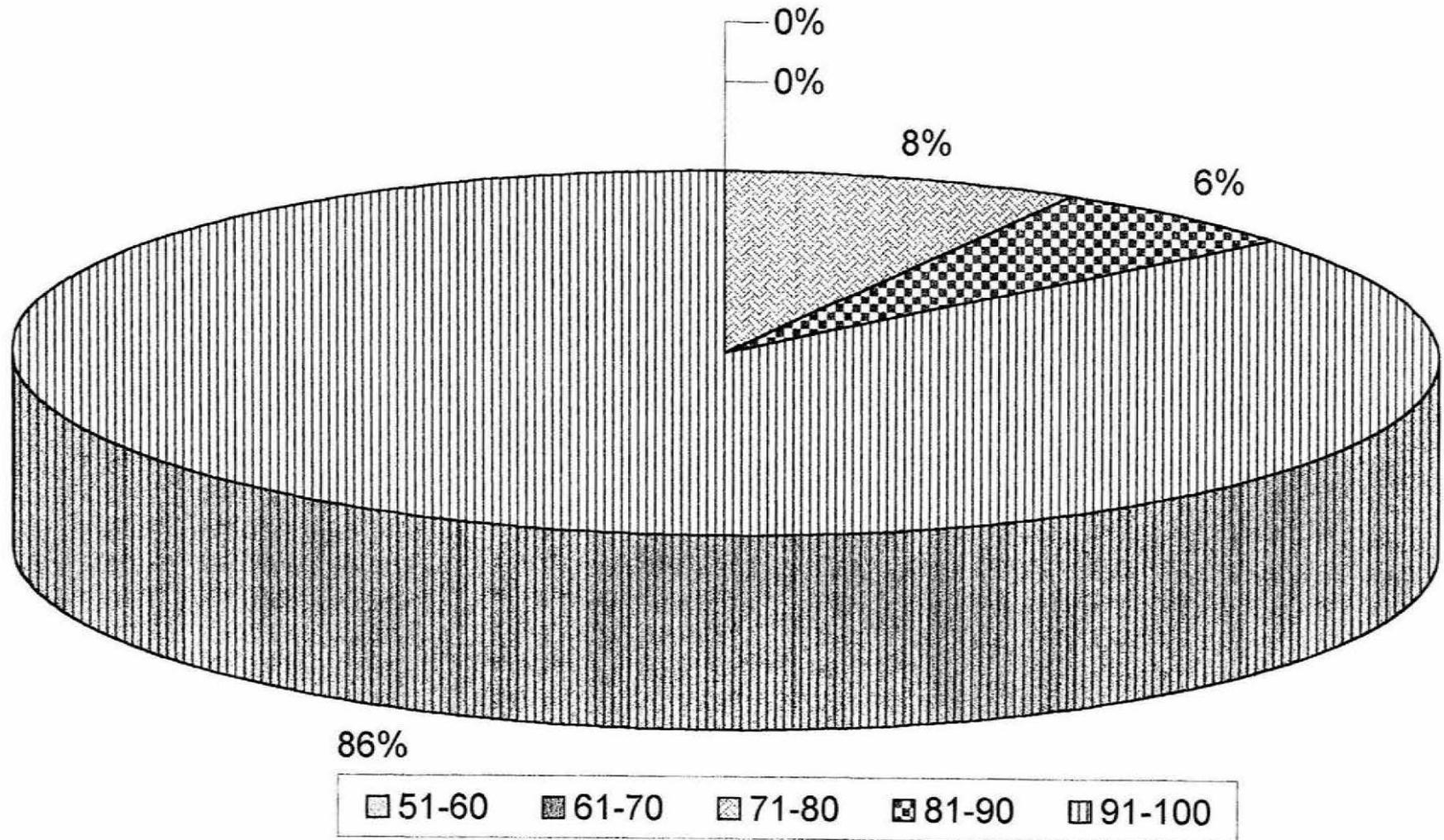
## "Principales errores cometidos"



# GRÁFICA 7

"Calificación de acuerdo al número de pasos realizados"

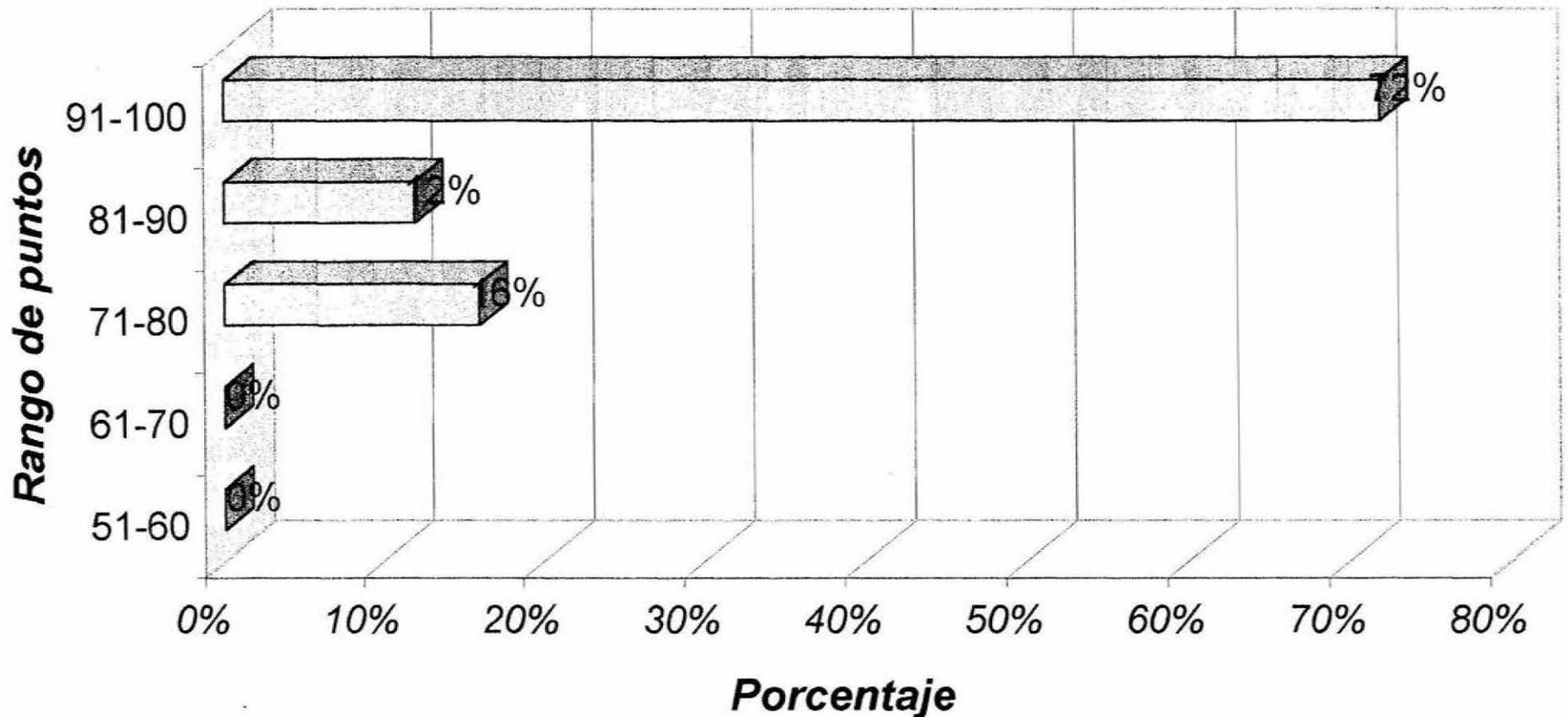
General



## GRÁFICA 8

"Calificación de acuerdo al número de pasos realizados"

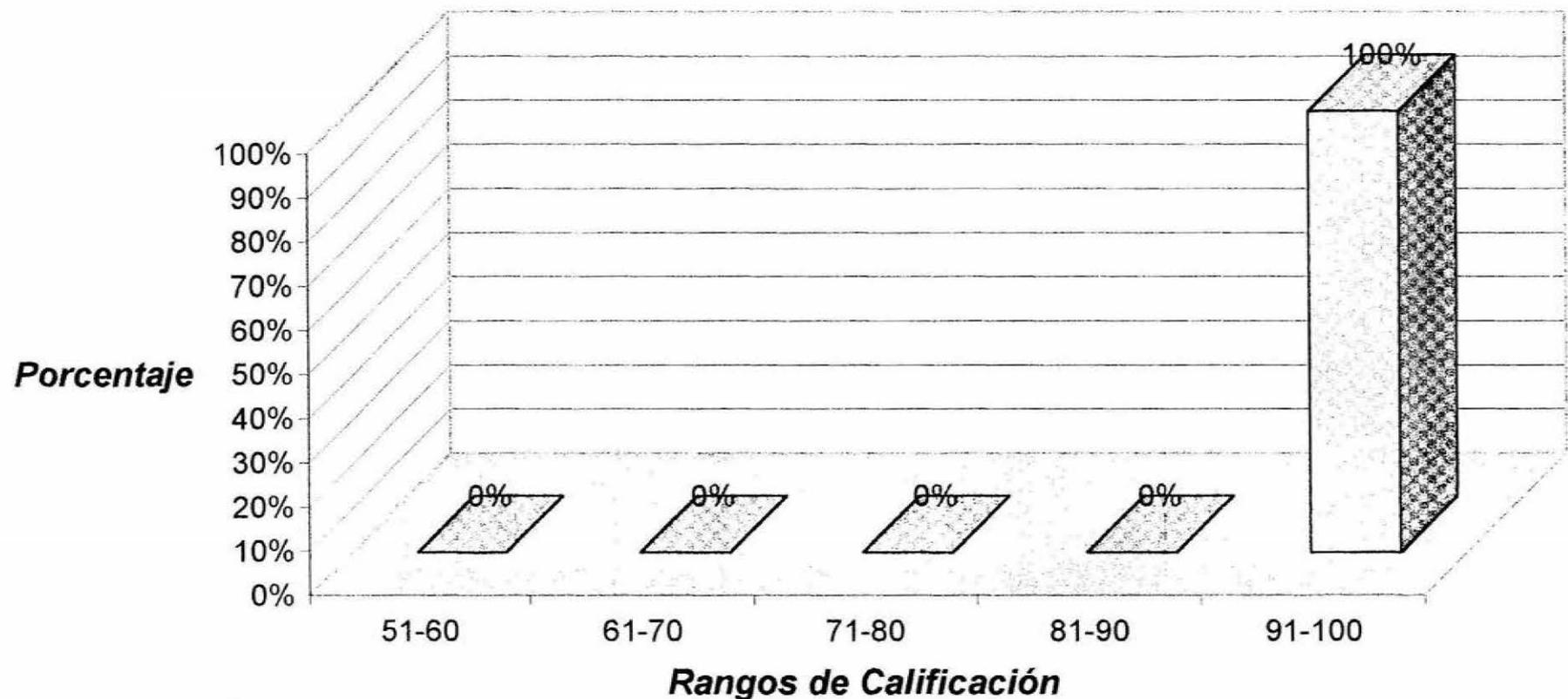
Cirujanos



## *GRÁFICA 9*

"Calificación de acuerdo al número de pasos realizados"

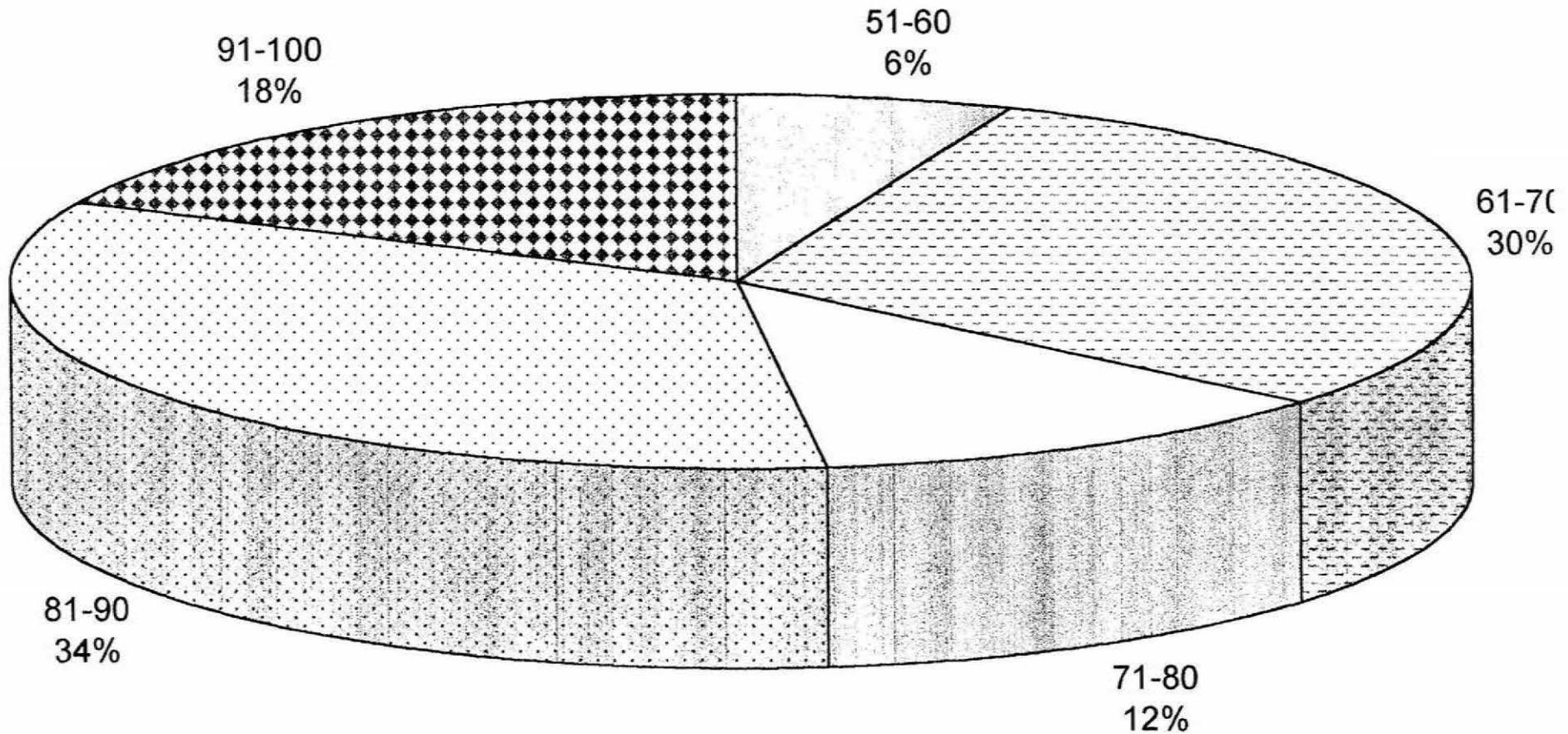
Enfermeras



# GRÁFICA 10

"Calificación de acuerdo al orden de los pasos realizados"

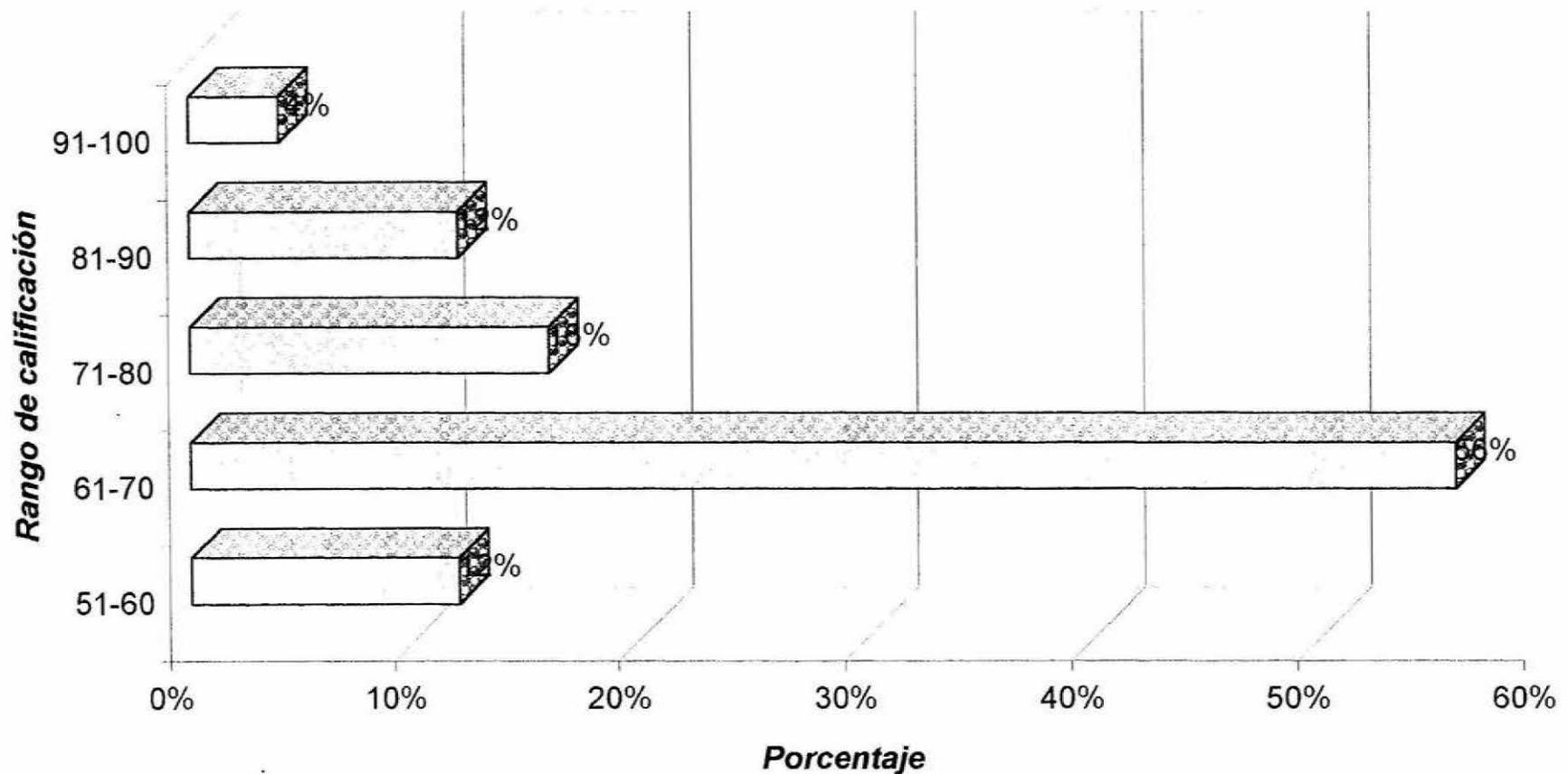
General



## GRÁFICA II

"Calificación de acuerdo al orden de los pasos realizados"

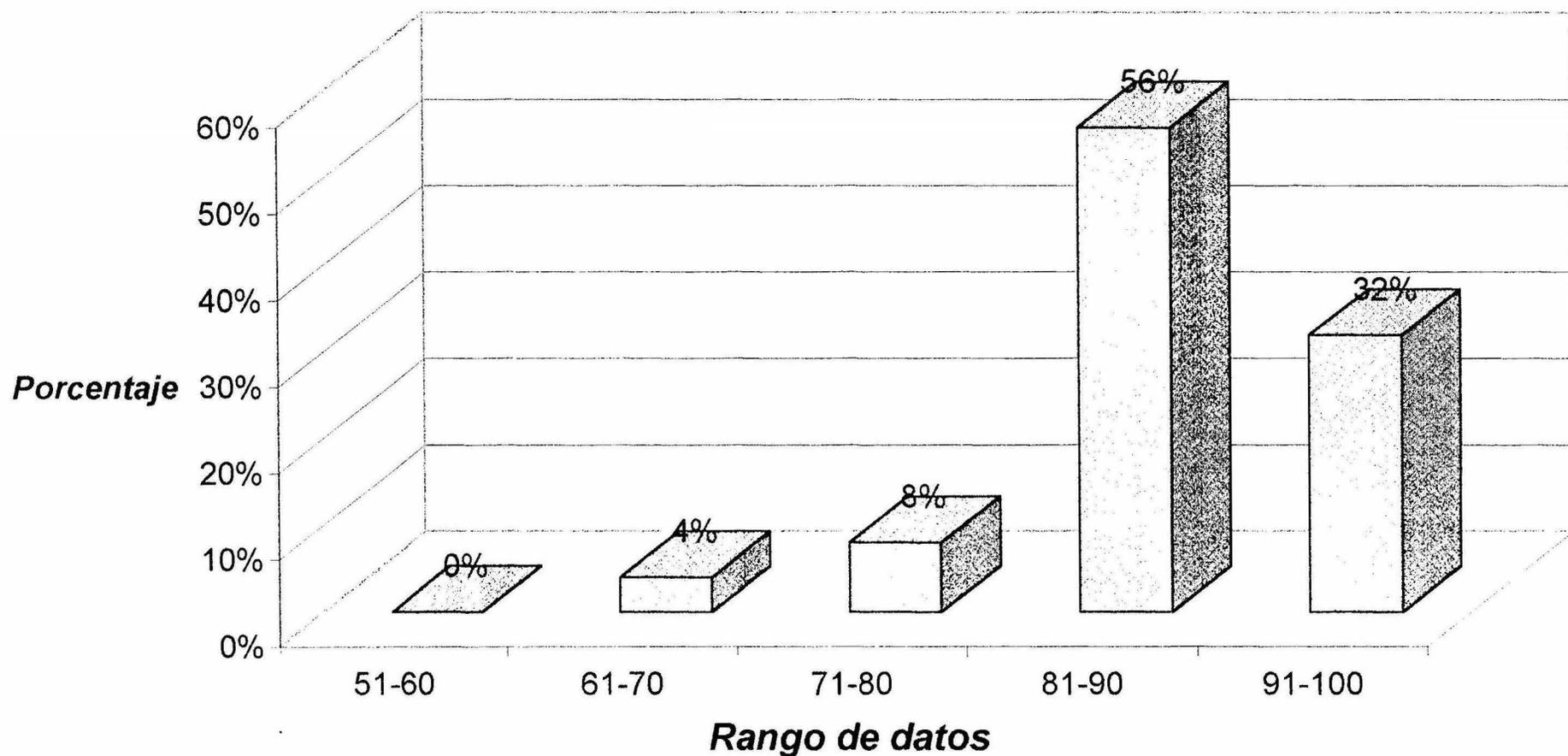
Cirujanos



## *GRÁFICA 12*

"Calificación de acuerdo al orden de los pasos realizados"

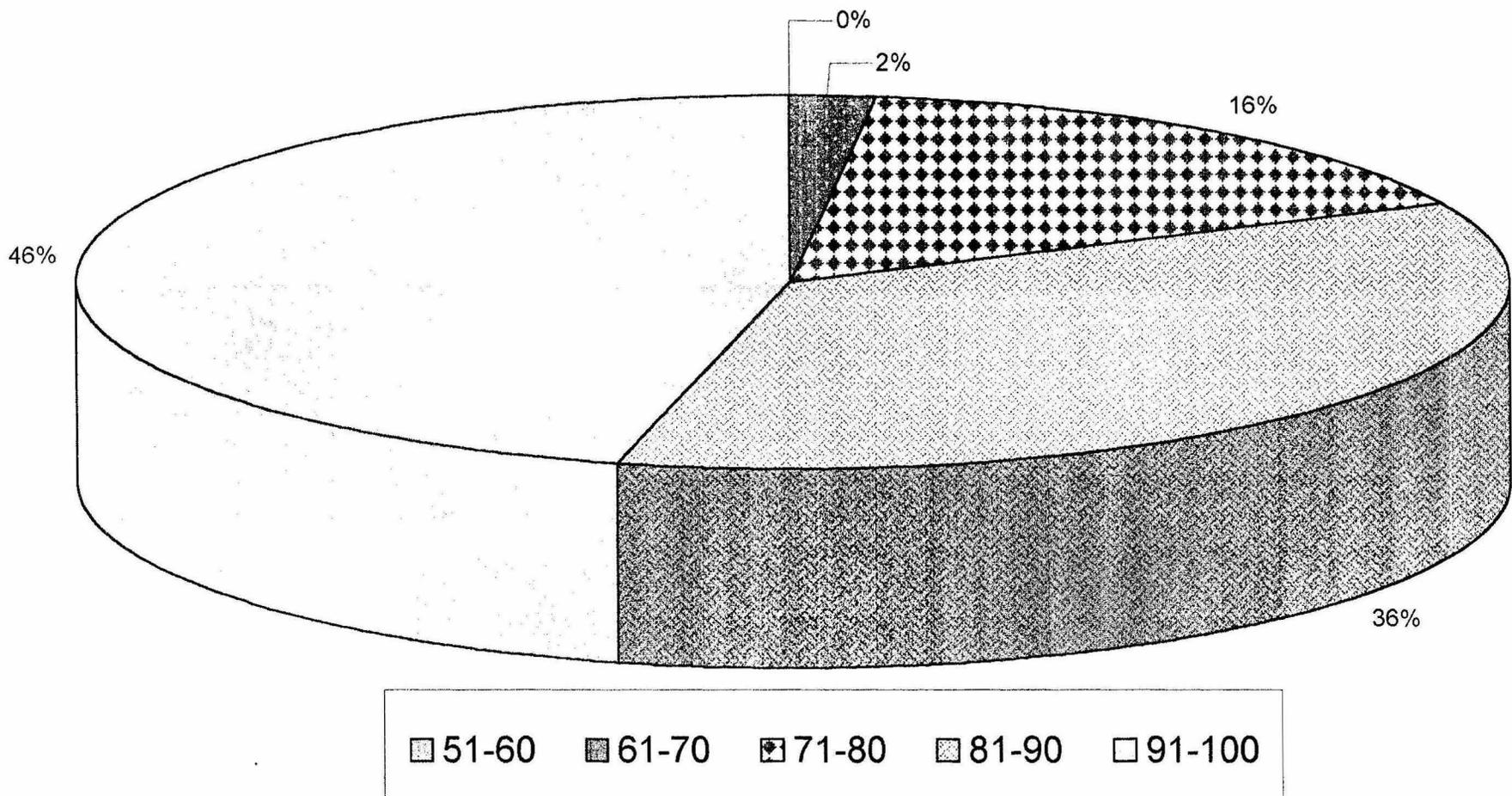
Enfermeras



# *GRÁFICA 13*

## "Promedio de calificación"

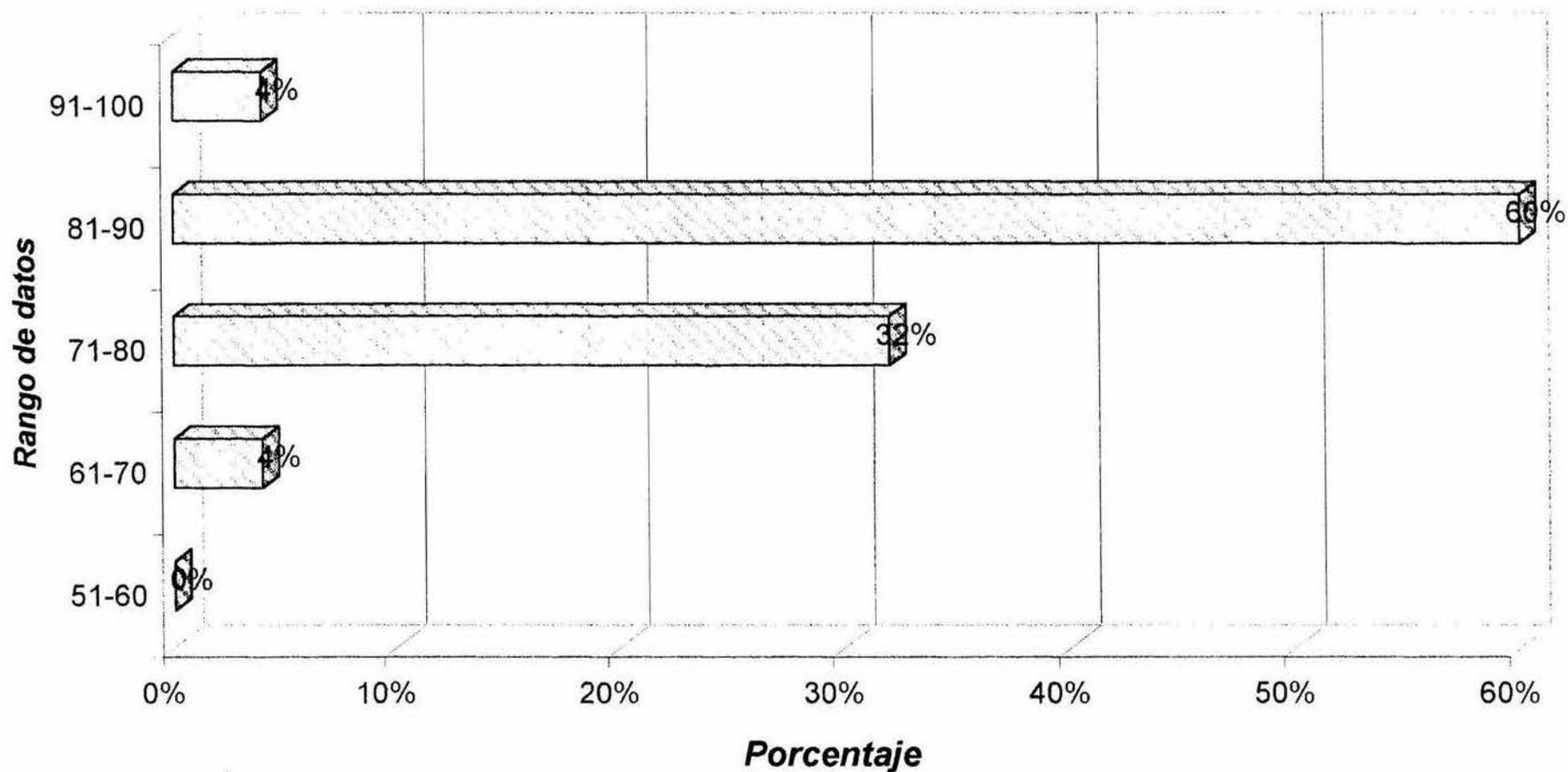
### General



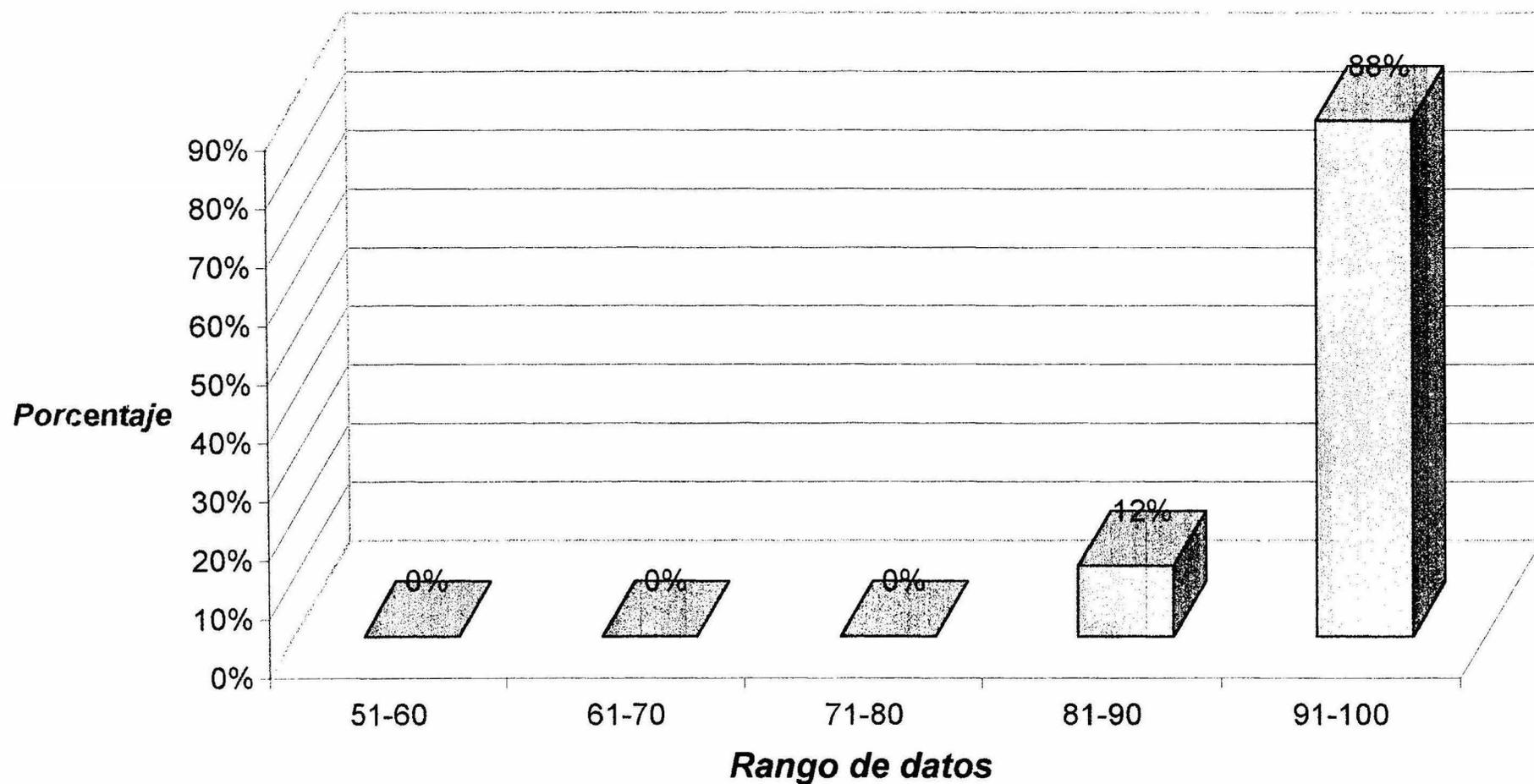
# *GRÁFICA 14*

## "Promedio de calificación"

### Cirujanos



***GRÁFICA 15***  
"Promedio de calificación"  
Enfermeras



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Potter, P y Griffin, A. Evaluación. En: Fundamentos en enfermería, (2001), quinta edición, Barcelona, Harcourt y Mosby, pp 374-379
2. Baily, E. Lloyd, M. Proceso de atención de enfermería. En: Manual de la enfermera, (2002), España, Océano/centrum, pp 1-10
3. NORMA Oficial Mexicana de Emergencia (NOM-EM-002-SSA2-2003), Para vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, publicada el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 2003.
4. García, L. Infecciones urinarias intrahospitalarias. En: Ponce, S. y Soto, J. (eds) Infecciones intrahospitalarias, México, McGraw-Hill e Interamericana, (1996); pp 87-94
5. Sussmann, O. Infección urinaria. En: Malagón, G. y Hernández. E. (eds) Infecciones hospitalarias, segunda edición, México, Panamericana, (1999) pp 731-737
6. Ponce, S. Infección nosocomial de las vías urinarias. En: Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias, (1998), México, Glaxo Wellcome, pp126-129
7. Ledesma, M. Necesidades básicas del hombre, necesidad de eliminación. En: Fundamentos de enfermería, (2002), México, Noriega editores, pp 249-254
8. Kozier, B. Erb, G. y Blais, K. Eliminación de orina. En: Técnicas en enfermería clínica, (1993), México, McGraw-Hill e Interamericana, pp 737-746
9. Griffin, A. y Potter, P. Eliminación urinaria. En: Enfermería clínica técnicas y procedimientos, (1999), México, Harcourt Brace y Mosby, pp 809-831
10. Potter, P y Griffin, A. Eliminación urinaria. En: Fundamentos en enfermería, (2001), quinta edición, Barcelona, Harcourt y Mosby, pp 1437-1447

11. Nettina, S. Trastornos renales y urinarios. En: Enfermería práctica de Lippincott, (1999), sexta edición, México, McGraw-Hill e interamericana, pp 593-598
12. Martínón, R. Leija, C. Instalación de catéter vesical. En: Manual administrativo del comité de infecciones Nosocomiales, (1998), Subdirección de enfermería, INCICH.
13. Añorve, A. Instalación de catéter vesical. En: Manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones, (2003), Subdirección de enfermería, INCICH. pp 154-229.
14. Wieck, L. King, E. y DYER, M. Cateterismo uretral. En: Técnicas de enfermería, (1988), México, Interamericana y McGraw-Hill, pp 265-277

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Añorve, A. Instalación de catéter vesical. En: Manual de procedimientos técnicos de sala de operaciones, (2003), Subdirección de enfermería, INCICH, pp 154-229.
- Baily, E. Lloyd, M. Proceso de atención de enfermería. En: Manual de la enfermera, (2002), España, Océano/centrum, pp 1-10
- García, L. Infecciones urinarias intrahospitalarias. En: Ponce, S. y Soto, J. (eds) Infecciones intrahospitalarias, México, McGraw-Hill e Interamericana, (1996); pp 87-94
- Griffin, A. y Potter, P. Eliminación urinaria. En: Enfermería clínica técnicas y procedimientos, (1999), México, Harcourt Brace y Mosby, pp 809-831
- Kozier, B. Erb, G. y Blais, K. Eliminación de orina. En: Técnicas en enfermería clínica, (1993), México, McGraw-Hill e Interamericana, pp 737-746
- Ledesma, M. Necesidades básicas del hombre, necesidad de eliminación. En: Fundamentos de enfermería, (2002), México, Noriega editores, pp 249-254
- Martinón, R. Leija, C. Instalación de catéter vesical. En: Manual administrativo del comité de infecciones Nosocomiales, (1998), Subdirección de enfermería, INCICH.
- Nettina, S. Trastornos renales y urinarios. En: Enfermería práctica de Lippincott, (1999), sexta edición, México, McGraw-Hill e interamericana, pp 593-598
- NORMA Oficial Mexicana de Emergencia (NOM-EM-002-SSA2-2003), Para vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, publicada el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 2003.
- Ponce, S. Infección nosocomial de las vías urinarias. En: Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias, (1998), México, Glaxo Wellcome, pp126-129
- Potter, P y Griffin, A. Eliminación urinaria. En: Fundamentos en enfermería, (2001), quinta edición, Barcelona, Harcourt y Mosby, pp 1437-1447

Potter, P y Griffin, A. Evaluación. En: Fundamentos en enfermería, (2001), quinta edición, Barcelona, Harcourt y Mosby, pp 374-379

Sussmann, O. Infección urinaria. En: Malagón, G. y Hemández. E. (eds) Infecciones hospitalarias, segunda edición, México, Panamericana, (1999) pp 731-737

Wieck, L. King, E. y DYER, M. Cateterismo uretral. En: Técnicas de enfermería, (1988), México, Interamericana y McGraw-Hill, pp 265-277